

## **DERWENT TERMS AND CONDITIONS**

*Derwent shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Derwent translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.*

Derwent Information Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our home page:

["WWW.DERWENT.CO.UK"](http://WWW.DERWENT.CO.UK) (English)

["WWW.DERWENT.CO.JP"](http://WWW.DERWENT.CO.JP) (Japanese)

**MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):**

|  |  |
|--|--|
| (19)【発行国】<br>日本国特許庁 (J P)                      | (19)[ISSUING COUNTRY]<br>Japanese Patent Office (JP)                       |
| (12)【公報種別】<br>公開特許公報 (A)                       | Laid-open (kokai) patent application number (A)                            |
| (11)【公開番号】<br>特開平 1 0 - 2 1 1 0 0 5            | (11)[UNEXAMINED PATENT NUMBER]<br>Unexamined Japanese Patent No. 10-211005 |
| (43)【公開日】<br>平成 1 0 年 ( 1 9 9 8 ) 8 月 1<br>1 日 | (43)[DATE OF FIRST PUBLICATION]<br>August 11th, Heisei 10 (1998)           |
| (54)【発明の名称】<br>バックル                            | (54)[TITLE]<br>Buckle  |
| (51)【国際特許分類第 6 版】<br>A44B 11/26                | (51)[IPC]<br>A44B 11/26  |
| 【F I】<br>A44B 11/26                            | [FI]<br>A44B 11/26   |
| 【審査請求】 有                                       | [EXAMINATION REQUEST] Requested  |
| 【請求項の数】 1 1                                    | [NUMBER OF CLAIMS] 11  |
| 【出願形態】 O L                                     | [Application form] OL  |
| 【全頁数】 1 9                                      | [NUMBER OF PAGES] 19   |
| (21)【出願番号】<br>特願平 9 - 1 6 2 3 7                | (21)[APPLICATION NUMBER]<br>Japanese Patent Application No. 9-16237        |
| (22)【出願日】<br>平成 9 年 ( 1 9 9 7 ) 1 月 3 0<br>日   | (22)[DATE OF FILING]<br>January 30th, Heisei 9 (1997)                      |
| (71)【出願人】                                      | (71)[PATENTEE/ASSIGNEE]  |

【識別番号】                      [ID CODE]  
5 9 2 2 2 0 1 8 5                      592220185

【氏名又は名称】    徳田   美生                      Yoshio Tokuda

【住所又は居所】                      [ADDRESS]  
岐阜県関市関ノ上1丁目2番1  
8号

(71) 【出願人】                                      (71) [PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】                      [ID CODE]  
5 9 7 0 1 3 5 7 1                      597013571

【氏名又は名称】    徳田   宜子                      Yoshiko Tokuda

【住所又は居所】                      [ADDRESS]  
岐阜県関市関ノ上一丁目2番1  
8号

(71) 【出願人】                                      (71) [PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】                      [ID CODE]  
5 9 2 2 6 3 1 2 6                      592263126

【氏名又は名称】    荒木   雅子                      Masako Araki

【住所又は居所】                      [ADDRESS]  
名古屋市緑区尾崎山1丁目41  
5番地   シャトレ緑ヶ丘103  
号室

(71) 【出願人】                                      (71) [PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】                      [ID CODE]  
5 9 4 1 8 1 7 1 2                      594181712

【氏名又は名称】                                      Takaharu Minowa  
美濃羽   敬治

【住所又は居所】                      [ADDRESS]  
岐阜県武儀郡武儀町中之保 4 4  
5 5

(71) 【出願人】                      (71)[PATENTEE/ASSIGNEE]

【識別番号】                      [ID CODE]  
5 9 7 0 1 3 5 8 2                      597013582

【氏名又は名称】    柴田   寛久                      Hirohisa Shibata

【住所又は居所】                      [ADDRESS]  
愛知県知立市逢妻町丸坪 3 4 番  
2

(72) 【発明者】                      (72)[INVENTOR]

【氏名】    徳田   美生                      Yoshio Tokuda

【住所又は居所】                      [ADDRESS]  
岐阜県関市関ノ上一丁目 2 番 1  
8 号

(72) 【発明者】                      (72)[INVENTOR]

【氏名】    徳田   宜子                      Yoshiko Tokuda

【住所又は居所】                      [ADDRESS]  
岐阜県関市関ノ上一丁目 2 番 1  
8 号

(72) 【発明者】                      (72)[INVENTOR]

【氏名】    荒木   雅子                      Masako Araki

【住所又は居所】                      [ADDRESS]  
愛知県名古屋市長区尾崎山 1 丁  
目 4 1 5    シャトレ緑ヶ丘 1 0  
3 号室

## (72) 【発明者】

## (72)[INVENTOR]

【氏名】 美濃羽 敬治

Takaharu Minowa

【住所又は居所】

[ADDRESS]

岐阜県武儀郡武儀町中之保 4 4  
5 5

## (72) 【発明者】

## (72)[INVENTOR]

【氏名】 柴田 寛久

Hirohisa Shibata

【住所又は居所】

[ADDRESS]

愛知県知立市逢妻町丸坪 3 4 番  
2

## (74) 【代理人】

## (74)[PATENT AGENT]

【弁理士】

[PATENT ATTORNEY]

【氏名又は名称】

中嶋 恭久 (外 1 名)

Takahisa Nakajima (et al. one)

## (57) 【要約】

## (57)[SUMMARY]

【課題】

格別のロック用部品をなくし連結、即時、自動ロック可能で、ロック解除、再ロックの使い分けを片手で選別できるバックルを提供すること。

[SUBJECT]

A specific lock part is eliminated. Connection and an automatic lock are possible immediately. lock releasing and re-lock can be selected by single hand. To provide a buckle.

【解決手段】

雄部材 10 は、係合体 14、係合爪 17、ロック部 20 を有する一対の可撓アーム 13 と、係止端 23、ロック片 25、係合段部 28 を有する弾性突部 27 を有しロック片 25 がロック位

[SOLUTION]

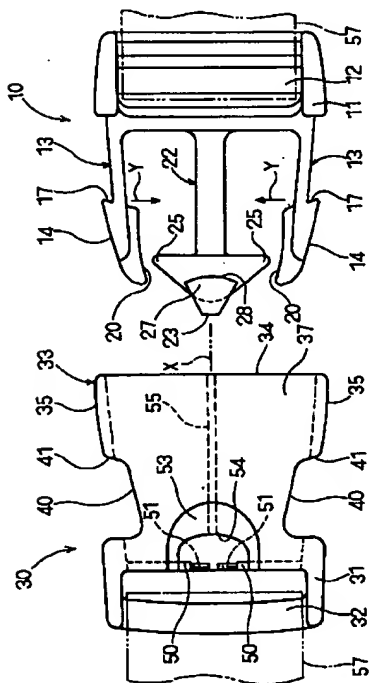
The male-member materials 10 is composed of an engaging body 14, the engaging claw 17, apair of flexible arm 13 which has the lock part 20, an engaging end 23, the lock piece 25, a lock arm 22 which has the elastic projection part 27 which has an engaging gap 28, and the lock

置とロック解除位置とをとり得るロックアーム 22 と、を備え、雌部材 30 は、一対の窓部 40 と係合部 41 を有する筒状部 33 と、ロックアーム 22 の係止端 23 と係合可能な係止部 51 を有し挿入されたロックアーム 22 をロック位置またはロック解除位置に保持可能な可撓部 50 と、ロックアーム 22 の弾性突部 27 が露出し係合段部 28 と係合可能な係合開口 54 と、筒状部 33 内面に形成されロック片 25 とロック部 20 とを非相対状態に保持可能な押上突条 55 と、を備えてなることを特徴とする。

piece 25 can take a locked position and an unlocked position.

Female-member material 30 is composed of a pair of window part 40 and the tube formed part 33 which has the connection part 41, a flexible part 50 retainable to a locked position or an unlocked position in the lock arm 22 which has the engaging end 23 of the lock arm 22, and the connectable engaging part 51, and was inserted, an engaging aperture 54 in which the elastic projection part 27 of the lock arm 22 is exposed, and is engaged with the engaging gap 28, and a lifting bar 55 form on the tube-formed-part 33 interior, and retainable to a non-relative state in the lock piece 25 and the lock part 20.

It is characterized by the above-mentioned.



【特許請求の範囲】

[CLAIMS]

**【請求項 1】**

連結可能な雄部材と雌部材とからなるバックルであって、  
前記雄部材は、  
係合体および係合爪ならびにロック部を有する一対の可撓アームと、  
係止端および前記ロック部に相對可能なロック片ならびに係合段部を有する弾性突部を有し、  
前記ロック片がロック位置とロック解除位置とをとり得るロックアームと、を備え、  
前記雌部材は、  
挿入された一対の前記可撓アームの係合体が露出可能な一対の窓部および前記係合爪と係合可能な一対の係合部を有する筒状部と、  
前記係止端と係合可能な係止部を有し挿入された前記ロックアームを前記ロック位置またはロック解除位置に保持可能な可撓部と、  
挿入された前記ロックアームの弾性突部が露出しかつ前記係合段部と係合可能な係合開口と、  
前記筒状部内面に形成され前記ロック片と前記ロック部とを非相對狀態に保持可能な押上突条と、を備えてなる、  
ことを特徴とするバックル。

**【請求項 2】**

連結可能な雄部材と雌部材とからなるバックルであって、  
前記雄部材は、  
基部の両側からほぼ平行し相對向して突設され、先端部に設けられた係合体および係合爪ならびに前記係合体の内側に形成さ

**【CLAIM 1】**

A buckle, which is the buckle which consists of a connectable male-member material and a female-member material.

An above-mentioned male-member material has an engaging body, an engaging claw and a pair of flexible arm which has a lock part, and the elastic projection part which has an engaging end, a lock piece relatively possible among an above-mentioned lock part, and an engaging gap.

The above-mentioned lock piece provides the lock arm which can take a locked position and an unlocked position.

Above-mentioned female-member material is composed of

the tube formed part which has a pair of window part which can expose the engaging body of a pair of inserted above-mentioned flexibility arm, and a pair of connection part as connectable as an above-mentioned engaging claw, a flexible part retainable to an above-mentioned locked position or an unlocked position in the above-mentioned lock arm which has an above-mentioned engaging end and a connectable engaging part, and was inserted, an engaging aperture in which the elastic projection part of the inserted above-mentioned lock arm is exposed and it is engagable with the above-mentioned engaging gap, a lifting bar form on an above-mentioned cylindrical circles surface, and retainable to a non-relative state in an above-mentioned lock piece and an above-mentioned lock part.

**【CLAIM 2】**

It is the buckle which consists of a connectable male-member material and a female-member material.

From the both sides of a base, an above-mentioned male-member material is almost parallel, and it performs phase opposing of it and it is protruded.

It has the lock part formed inside the engaging

れたロック部を有し内側方向へ弾性変形可能な一対の可撓アームと、  
前記基部の中央部から前記可撓アームにほぼ平行して突設されるとともに前記可撓アームの弾性変形方向に対しほぼ直角方向に弾性変形可能に形成され、その先端部に、挿入軸方向に突設された係止端および外側方向へ突設され前記ロック部に相対可能なロック片ならびに前記可撓アームの弾性変形方向に対しほぼ直角方向に突設された係合段部を有する弾性突部を備え、前記ロック片が前記ロック部に相対して前記可撓アームの弾性変形による内側への撓みを阻止するロック位置と前記ロック片が前記ロック部に非相対状態で前記可撓アームの弾性変形による内側への撓みを可能にするロック解除位置とをとり得るロックアームと、を備え、  
前記雌部材は、  
一端の基部側にベルト連結部を有し、他端に挿入口を有して前記一対の可撓アームを収容可能に形成され、挿入された一対の前記可撓アームの係合体の少なくとも一部がそれぞれ露出可能な一対の窓部および前記係合爪と係合可能な一対の係合部を有する筒状部と、  
前記筒状部の基部に設けられて前記ロックアームの係止端と係合可能な係止部を有するとともに、挿入軸方向へ弾性変形可能に形成されて挿入された前記ロックアームを前記ロック位置または前記係止端と係止部との係合により前記ロックアームを前

body provided to the tip, the engaging claw, and the above-mentioned engaging body. It is a pair of flexible arm in which elastic deformation is possible, to the direction of an inner side. In parallel to an above-mentioning flexibility arm, it protrudes almost from the center section of an above-mentioned base. Also it forms in the right-angled direction elastic deformably almost to the direction of elastic deformation of an above-mentioning flexibility arm.

It has the engaging end protruded by that tip at the insertion axial direction, and the engaging gap which was protruded in the direction of an outside and was almost protruded by the above-mentioned lock part in the right-angled direction to the direction of elastic deformation of a relative possible lock piece and an above-mentioning flexibility arm. The elastic projection part is provided. Also it is composed of the

lock arm which can take the locked position which an above-mentioned lock piece is equivalent an above-mentioned lock part, and prevents bending by the inner side due to the elastic deformation of an above-mentioning flexibility arm from, and the unlocked position to which an above-mentioned lock piece potentiates the bending by the inner side due to the elastic deformation of an above-mentioning flexibility arm by the non-relative state among an above-mentioned lock part, an above-mentioned female-member material has a belt connection part in the base side of one end.

It has an inserting inlet in another end. It forms possible to accommodate a pair of flexible arm above-mentioned. The cylindrical part which has a pair of window part which the at least one part of the engaging body of a pair of inserted above-mentioned flexibility arm can respectively expose, and a pair of connection part as connectable as an above-mentioned engaging claw, while it provides to the base of an above-mentioned cylindrical part and it has the engaging end of an above-mentioned lock arm, and a connectable engaging part, it forms on an insertion axial direction elastic deformably. It is retainable to the above-mentioned locked position in the inserted above-mentioned lock



記ロック解除位置に保持可能な可撓部と、  
前記筒状部の一面壁に設けられ、挿入された前記ロックアームの弾性突部が露出しかつ前記係合段部と係合可能な係合開口と、  
前記筒状部の一面壁の内面に突条状に形成され前記挿入口と係合開口との間に挿入軸方向に延びて設けられて前記ロック片と前記ロック部とを非相対状態に保持可能な押上突条と、を備え、  
前記係合爪と係合部との係合および前記係合段部と係合開口との係合による前記雄部材と雌部材との連結完了と同時に前記ロックアームをロック位置に保持し、前記弾性突部の押圧操作により前記ロックアームの弾性変形による撓みによって当該ロックアームをロック解除位置に保持し、前記ロックアームをロック解除位置において前記雄部材の雌部材への押入により前記雄部材と雌部材とが再連結可能に形成されてなる、  
ことを特徴とするバックル。

**【請求項 3】**

請求項 2 記載のバックルであって、  
前記雌部材は、前記基部側より

arm. Or it is retainable to the above-mentioned unlocked position in the above-mentioned lock arm by the connection of an above-mentioned engaging end and an engaging part. It is the above-mentioned flexibility part, An engaging aperture as connectable provide to the one-surface wall of an above-mentioned cylindrical part, and exposed [ the elastic projection part of the inserted above-mentioned lock arm ] as an above-mentioned engaging gap, it prolongs and provides to an insertion axial direction between an above-mentioned inserting inlet port and an engaging aperture by forming on the inside of the one-surface wall of an above-mentioned cylindrical part in the shape of a peak. The above-mentioned lock piece and the above-mentioned lock part are equipped the non-relative state with these with the retainable lifting bar.

An above-mentioned lock arm is simultaneously held to a locked position with the finalization of a connection with the above-mentioned male-member material and the female-member material by a connection and the connection of an above-mentioned engaging gap and an engaging aperture of an above-mentioned engaging claw and a connection part.

A lock arm is held to an unlocked position by bending according to the elastic deformation of an above-mentioned lock arm by pressing operation of an above-mentioned elastic projection part.

It forms so that an above-mentioned male-member material and a female-member material can re-connect an above-mentioned lock arm by the closet to the female-member material of an above-mentioned male-member material in an unlocked position.

The buckle characterized by the above-mentioned.

**【CLAIM 3】**

A buckle, which is the buckle of Claim 2.

As for the above-mentioned female-member material, from an above-mentioned base side, from the latching piece protruded in the

窓部方向へ突設された掛止片と、  
前記筒状部の挿入口側より前記窓部外方へそれぞれ延びて設けられるとともにその先端部に前記窓部に向けて突設された押圧部と前記掛止片の内側に弾性的に掛止する掛止突起とを有し内側方向へ弾性変形可能な一对の押圧アームと、を備え、  
常には前記掛止突起が前記掛止片の内側に弾性的に掛止され、挿入された前記可撓アームの係合体が前記押圧アームの押圧部に当接可能に形成されてなる、ことを特徴とするバックル。

**【請求項 4】**

請求項 2 記載のバックルであって、  
前記雌部材は、前記筒状部の挿入口側と基部側との間を前記窓部の外方を經由して連結形成されるとともに前記窓部に向けて突設された押圧部を有して内側方向および外側方向へ弾性変形可能な一对の押圧帯を備え、  
挿入された前記可撓アームの係合体が前記押圧帯の押圧部に当接可能に形成されてなる、ことを特徴とするバックル。

**【請求項 5】**

請求項 2 記載のバックルであって、  
前記雄部材は、前記可撓アームの係合体の両側面に挿入軸方向に延びるとともに先端部側が内方へ湾曲して刻設されたガイド溝および前記ガイド溝の基部側に設けられた一对の内係合爪を

direction of a window part, and the inserting entrance side of an above-mentioned cylindrical part, it is respectively prolonged to above-mentioned window-part outside, and it provides to it. It has the press part protruded by the tip toward the above-mentioned window part, and latching protrusion elastically latched inside an above-mentioned latching piece. It has a pair of press arm in which elastic deformation is possible, in the direction of an inner side.

Above-mentioned latching protrusion is elastically latched inside an above-mentioned latching piece at a usual state.

It forms and becomes so that the engaging body of the inserted above-mentioning flexibility arm can abut among the press part of an above-mentioned press arm.

**[CLAIM 4]**

A buckle, which is the buckle of Claim 2.

An above-mentioned female-member material goes through between the inserting entrance side of an above-mentioned cylindrical part, and base sides, and the connection formation of outside of an above-mentioned window part is carried out in it. It has the press part protruded toward the above-mentioned window part, and it has a pair of press band in which elastic deformation is possible, in the direction of an inner side, and the direction of an outer side.

It forms and becomes so that the engaging body of the inserted above-mentioning flexibility arm can abut among the press part of an above-mentioned press band.

**[CLAIM 5]**

A buckle, which is the buckle of Claim 2.

An above-mentioned male-member material is prolonged in the both side surface of the engaging body of an above-mentioning flexibility arm at an insertion axial direction. A tip side curves to the inner direction. It has a pair of inner engaging claw provided to the base side of the notched guide slot and an above-mentioned guide slot.

備え、  
前記雌部材は、前記ガイド溝に  
嵌入可能に形成されるとともに  
一対の前記内係合爪とそれぞれ  
係合可能な一対の内係合部を備  
え、  
挿入された前記可撓アームの係  
合爪および内係合爪が前記筒状  
部の係合部および内係合部にそ  
れぞれ係合可能に形成されてな  
る、  
ことを特徴とするバックル。

**【請求項 6】**

請求項 2 記載のバックルであつ  
て、  
前記雄部材は、前記可撓アーム  
の係合体の内側に設けられて先  
係合爪を有する先係合体を備  
え、  
前記雌部材は、前記筒状部の窓  
部のほぼ中央部に前面壁と背面  
壁との間を連結して設けられ前  
記先係合爪と係合可能な先係合  
部を備え、  
挿入された前記可撓アームの係  
合爪および先係合爪が前記筒状  
部の係合部および先係合部にそ  
れぞれ係合可能に形成されてな  
る、  
ことを特徴とするバックル。

**【請求項 7】**

請求項 2 乃至 6 記載のバックル  
であつて、  
前記雌部材は、前記筒状部の基  
部の両側部からそれぞれ挿入軸  
方向にほぼ直交し相対状に延び  
て設けられた 2 個の可撓部を備  
えてなる、  
ことを特徴とするバックル。

An above-mentioned female-member material is insertably formed on an above-mentioned guide slot. It has a pair of above-mentioned inner engaging claw and a pair of respectively connectable inside connection part. It respectively comes connectably to form the engaging claw and the inner engaging claw of an above-mentioning flexibility arm which were inserted on the connection part of an above-mentioned cylindrical part, and an inside connection part.

**[CLAIM 6]**

A buckle, which is the buckle of Claim 2.

The above-mentioned male-member material has the point engaging body which is provided inside the engaging body of an above-mentioning flexibility arm, and has a point engaging claw.

An above-mentioned female-member material connects between a front wall and back walls with the nearly central part of the window part of an above-mentioned cylindrical part, and is provided to it. It has the above-mentioned point engaging claw and the connectable point connection part.

It respectively comes connectably to form the engaging claw and the point engaging claw of an above-mentioning flexibility arm which were inserted on the connection part and the point connection part of an above-mentioned cylindrical part.

**[CLAIM 7]**

A buckle, which is a buckle Claim 2 or described in 6.

An above-mentioned female-member material is respectively almost crossed orthogonally in an insertion axial direction from the both sides of the base of an above-mentioned cylindrical part. It comes to have two flexible parts provided by being prolonged in the shape of relative.

**【請求項 8】**

請求項 2 乃至 6 記載のバックルであって、  
前記雌部材は、前記筒状部の基部の両側部からそれぞれ挿入軸方向にほぼ直交し相対状に延びて設けられた 2 個の可撓部を備えとともに、  
2 個の前記可撓部近傍において前記筒状部の前面壁と背面壁との間を連結する連結部を備えてなる、  
ことを特徴とするバックル。

**【請求項 9】**

請求項 2 乃至 6 記載のバックルであって、  
前記雌部材は、前記筒状部の基部の両側部の間を連結するとともに、その中央部が挿入軸方向へ弾性変形可能に形成された帯状の可撓部を備えてなる、  
ことを特徴とするバックル。

**【請求項 10】**

請求項 2 乃至 9 記載のバックルであって、  
前記雌部材の押上突条は、前記筒状部の内側への突出高さが、前記挿入口より漸増する勾配を有して形成されてなる、  
ことを特徴とするバックル。

**【請求項 11】**

請求項 2 乃至 10 記載のバックルであって、  
前記雌部材は、前記係合開口および押上突条が前記筒状部の背面壁に設けられてなる、  
ことを特徴とするバックル。

**[CLAIM 8]**

A buckle, which is a buckle Claim 2 or described in 6.

While it has two flexible parts provided by respectively crossing orthogonally an above-mentioned female-member material almost in an insertion axial direction from the both sides of the base of an above-mentioned cylindrical part, and being prolonged in the shape of relative

It comes to have the connection part which connects between the front wall of an above-mentioned cylindrical part, and back walls near two above-mentioning flexibility parts.

**[CLAIM 9]**

A buckle, which is a buckle Claim 2 or described in 6.

While an above-mentioned female-member material connects between the both sides of the base of an above-mentioned cylindrical part, it comes to have the strip-shaped flexible part by which the center section was formed on the insertion axial direction elastic deformably.

**[CLAIM 10]**

A buckle, which is a buckle Claim 2 or described in 9.

The lifting bar of an above-mentioned female-member material has the gradient which the projection height inside an above-mentioned cylindrical part increases gradually from an above-mentioned inserting inlet port, and it comes to form it.

**[CLAIM 11]**

A buckle, which is a buckle Claim 2 or described in 10.

As for an above-mentioned female-member material, it comes to provide an above-mentioned engaging aperture and a lifting bar to the back wall of an above-mentioned cylindrical part.

## 【発明の詳細な説明】

## [DETAILED DESCRIPTION OF INVENTION]

## 【 0 0 0 1 】

## [0001]

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、ベルト等の連結に用いられ、雄部材と雌部材の連結状態において不測の分離を防止できるロック機構を備えたバックルに関する。

## [TECHNICAL-FIELD]

this invention is used for a connection of a belt etc.

It related to the buckle equipped with the lock mechanism which can prevent an unexpected separation in the connection state of a male-member material and a female-member material.

## 【 0 0 0 2 】

## [0002]

## 【従来の技術】

従来、ベルト連結用のバックルにおいて、雄部材と雌部材が連結状態のとき、不測の外力が加わってバックルが分離する事態を防止するため、その連結状態をロックするロック機構を備えたバックルが提案されている。

## [PRIOR ART]

Conventionally, in the buckle for a belt connection, when a male-member material and a female-member material are in a connection state, the situation which unexpected external force is applied and a buckle separates is prevented. Therefore, the buckle equipped with the lock mechanism which locks the connection state is proposed.

## 【 0 0 0 3 】

このようなバックルの例として、実開平 7-28427 号公報、特開平 4-221502 号公報に開示されたものがあげられる。これらのバックルにおいては、雄部材は、係合爪を有する一対の可撓アームを備え、雌部材は、係合爪と係合可能な係合部を有する筒状部を備え、筒状部には、雄部材と雌部材の連結をロックするロック機構を備えて構成されている。

## [0003]

As an example of such a buckle, what was indicated by Jpn. Utility Provisional Pat. Pub. No. 7-28427 gazette and Unexamined Japanese Patent No. 4-221502 gazette is raised.

In these buckles, the male-member material has a pair of flexible arm which has an engaging claw.

The female-member material has the cylindrical part which has an engaging claw and a connectable connection part.

A cylindrical part is equipped with the lock mechanism which locks a connection of a male-member material and a female-member material, and it is constituted.

## 【0004】

このロック機構は、連結時における一対の可撓アームの内方への撓みを阻止可能な一対の脚片を有するロック部材を有し、一対の脚片が、可撓アームの内方への撓みを阻止するロック位置と、可撓アームの内方への撓みを可能にするロック解除位置との間をスライド可能に形成されている。そして、ロック部材をロック位置へ手動操作して、雄部材と雌部材との連結状態をロックし、またロック部材をロック解除位置へ手動操作して、雄部材の分離操作を行うように構成されていた。

## 【0005】

また他方において、雄部材と雌部材との連結と同時に、その連結状態を自動的にロックする自動ロック方式のバックルが提案されている（例えば、実公平5-2092号公報参照）。

## 【0006】

このバックルは、図42に示すように、雄部材60と雌部材65とから構成されている。この雄部材60は、板状の挿入部61に挿入軸Xに直交して開口する透孔62を有し、透孔62には挿入軸X方向に移動可能なブロック63が配設されている。また雌部材65は、先端に爪67を有する弾性変形可能なフック66と、雄部材60の挿入部61の挿入量を制限するとともに、さらに深く挿入されること

## [0004]

This lock mechanism has the locking member which has a pair of piece of a leg which can block the bending by the inner direction of a pair of flexible arm at the time of a connection.

A pair of piece of a leg is slidably formed in between the locked position which prevents bending by the inner direction of a flexible arm from, and the lock releasing positions which potentiate the bending by the inner direction of a flexible arm.

And, manual operation of the locking member is carried out to a locked position.

The connection state of a male-member material and a female-member material is locked.

Moreover manual operation of the locking member is carried out to an unlocked position.

It was constituted so that separation operation of a male-member material might be performed.

## [0005]

moreover in another side, the connection to a male-member material and a female-member material, simultaneously the buckle of the automatic lock system which locks the connection state automatically are proposed (For example, see Jpn. Utility Patent Pub. No. 5-2092 gazette).

## [0006]

This buckle composes a male-member material 60 and a female-member material 65, as shown in Figure 4 2.

This male-member material 60 has the penetrating pore 62 crossed orthogonally and opened to the plate-shaped insertion part 61 at insertion shaft X.

The movable block 63 is arranged by the insertion shaft X direction at the penetrating pore 62.

Moreover it is inserted still deeply, and the female-member material 65 bends, and while limiting the inserting input amount of the hook 66 which has a claw 67 and in which elastic deformation is possible, and the insertion part

で、挿入方向へ撓んで弾発する可撓片 68, 68 とを備えて構成されている。

**【0007】**

このバックルによれば、雄部材 60 と雌部材 65 とを連結するとき、雄部材 60 の挿入部 61 の先端部 61a が雌部材 65 の爪 67 に当接し、フック 66 を外方へ弾性変形させながら進入する。このとき、先端部 61a が爪 67 を通過すると、爪 67 がブロック 63 を反挿入方向へ押しやり、爪 67 は透孔 62 内に入り込む。そして、先端部 61a と爪 67 とが係合して雄部材 60 と雌部材 65 とは連結し、その状態が保持されロック状態となる。

**【0008】**

連結された雄部材 60, 雌部材 65 を分離するには、雄部材 60 を、雌部材 65 内へさらに深く挿入する。この深挿入により、可撓片 68, 68 が挿入部 61 の先端部 61a に押されて撓み、反挿入方向への弾発力を生ずる。また、挿入部 61 の進入につれてブロック 63 が爪 67 下部に進入し、ブロック 63 がフック 66 の弾性により雌部材 65 側に挟持された状態となる。

**【0009】**

ここで雄部材 60 を逆方向へ抜き出すと、ブロック 63 は雌部材 65 に挟持されたままで透孔 62 内を先端部 61a 側へ相対

61 of the male-member material 60 at an end, it has the flexible pieces 68 and 68 which carry out a from bullet, in the insertion direction, and is constituted to it.

**[0007]**

According to this buckle, when connecting the male-member material 60 and the female-member material 65, tip 61a of the insertion part 61 of the male-member material 60 abuts on the claw 67 of the female-member material 65. It approaches, carrying out elastic deformation of the hook 66 to outside.

If tip 61a passes through a claw 67 at this time, a claw 67 will push aside a block 63 in the anti-insertion direction.

A claw 67 enters in a penetrating pore 62. And, tip 61a and the claw 67 engage and the male-member material 60 and the female-member material 65 connect.

That condition is held and it becomes lock condition.

**[0008]**

In order to separate the connected male-member material 60 and the female-member material 65, the male-member material 60 is inserted still deeply into the female-member material 65.

The flexible pieces 68 and 68 are pushed on tip 61a of an insertion part 61 by this deep insertion, and bend by it.

The elastic strength to the anti-insertion direction is produced.

Moreover, along with an approach of an insertion part 61, a block 63 approaches into the claw 67 lower part. A block 63 will be in the state where the elasticity of a hook 66 clamped at the female-member material 65 side.

**[0009]**

If the male-member material 60 is extracted to a reverse direction here, a block 63 will carry out relative displacement of the inside of a penetrating pore 62 to a tip 61a side, while the female-member material 65 had clamped.

移動する。さらなる抜き出しにより、爪67はブロック63上から先端部61a上へ移行し、挿入部61が雌部材65から抜脱分離される。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、このような従来構成のバックルにおいては、ロック機構の形成のために、雄部材、雌部材とは別のロック部材、またはブロック等の別体部品が必要である。従って、バックルを構成する部品点数が少なくとも3個になり、材料代が増加するとともに、組立ての手間が必要になるという問題があった。また、構成部品成形用の金型費も増え、製品価格が高価になるという問題があった。

【0011】

さらに、前2者のバックルにおいては、連結操作が煩雑で、時にはロック忘れを生ずるおそれがある。また、後者のバックルにおいては、強い力で雄部材を雌部材へ挿入し過ぎると、一気にブロックが爪下部に進入して分離可能状態となり、バックルが連結されずに分離するという問題があった。また分離操作途中で分離を思いとどまった場合、一度分離を完了してから再挿入しないと、連結も、ロックもできないという問題があった。

By the further pulling-out, a claw 67 is transferred from on a block 63 to up to tip 61a.

The removal separation of the insertion part 61 is carried out from the female-member material 65.

[0010]

[PROBLEM ADDRESSED]

However, in the buckle of a composition, another body-part goods, such as the locking member other than a male-member material and a female-member material or a block, are such conventionally required because of the formation of a lock mechanism.

Therefore, the number of parts which constitutes a buckle becomes at least 3 pieces.

While the object for the cost of materials increased, there was a problem that time and effort which assembles was needed.

Moreover, the die expense for a component moulding also increases.

There was a problem that product price became expensiveness.

[0011]

Furthermore, in front 2 persons' buckle, connection operation is complicated and there is a possibility that lock forgetfulness may occasionally be produced.

Moreover, if a male-member material is inserted in a female-member material too much by strong power, in the latter buckle, all at once, a block will approach into the claw lower part and will be separable.

There was a problem of having separated, without connecting a buckle.

Moreover it is in the middle of separation operation, and when abandoning a separation and it did not re-insert after having finalized the once separation, there was a problem that neither a connection, nor a lock was made.



## 【0012】

この発明は上記にかんがみてなされたものであり、その目的とするところは、格別のロック用機構部品が不要でかつ連結と同時に自動的にロックすることができるとともに外部に対して連結ロック状態を隠蔽することのできる自動ロック機構付のバックルを提供しようとするものである。

## 【0013】

## 【課題を解決するための手段】

この発明は上記目的を達成するためになされたものであり、第1の発明のバックルは、連結可能な雄部材と雌部材とからなるバックルであって、前記雄部材は、係合体および係合爪ならびにロック部を有する一対の可撓アームと、係止端および前記ロック部に相對可能なロック片ならびに係合段部を有する弾性突部を有し、前記ロック片がロック位置とロック解除位置とをとり得るロックアームと、を備え、前記雌部材は、挿入された一対の前記可撓アームの係合体が露出可能な一対の窓部および前記係合爪と係合可能な一対の係合部を有する筒状部と、前記係止端と係合可能な係止部を有し挿入された前記ロックアームを前記ロック位置またはロック解除位置に保持可能な可撓部と、挿入された前記ロックアームの弾性突部が露出しかつ前記係合段部と係合可能な係合開口と、前記筒状部内面に形成され前記ロ

## [0012]

This invention takes an example in the above, and is made.

The objective has an exceptional unnecessary mechanism element for a lock. And it can lock automatically simultaneously with a connection. It receives externally and a connection lock state can be hidden. It is going to provide the buckle with an automatic lock mechanism.

## [0013]

## [SOLUTION OF THE INVENTION]

This invention is made in order to attain the above objective.

The buckle of first invention is a buckle which consists of a connectable male-member material and a female-member material.

An above-mentioned male-member material has a pair of flexible arm which has an engaging body, an engaging claw, and a lock part, and the elastic projection part which has a possible relative lock piece and a relative possible engaging gap among an engaging end and an above-mentioned lock part.

The above-mentioned lock piece has the lock arm which can take a locked position and an unlocked position.

Above-mentioned female-member material is composed of the cylindrical part which has a pair of window part which can expose the engaging body of a pair of inserted above-mentioning flexibility arm, and a pair of connection part as connectable as an above-mentioned engaging claw, a flexible part retainable to an above-mentioned locked position or an unlocked position in the above-mentioned lock arm which has an above-mentioned engaging end and a connectable engaging part, and was inserted, the engaging aperture which the elastic projection part of the inserted above-mentioned lock arm exposes, and can be engaged with an above-mentioned

ック片と前記ロック部とを非相対状態に保持可能な押上突条と、を備えてなる、ことを特徴とするバックルである。

**【0014】**

第2の発明のバックルは、連結可能な雄部材と雌部材とからなるバックルであって、前記雄部材は、基部の両側からほぼ平行し相対向して突設され、先端部に設けられた係合体および係合爪ならびに前記係合体の内側に形成されたロック部を有し内側方向へ弾性変形可能な一對の可撓アームと、前記基部の中央部から前記可撓アームにほぼ平行して突設されるとともに前記可撓アームの弾性変形方向に対しほぼ直角方向に弾性変形可能に形成され、その先端部に、挿入軸方向に突設された係止端および外側方向へ突設され前記ロック部に相対可能なロック片ならびに前記可撓アームの弾性変形方向に対しほぼ直角方向に突設された係合段部を有する弾性突部を備え、前記ロック片が前記ロック部に相対して前記可撓アームの弾性変形による内側への撓みを阻止するロック位置と前記ロック片が前記ロック部に非相対状態で前記可撓アームの弾性変形による内側への撓みを可能にするロック解除位置とをとり得るロックアームと、を備え、前記雌部材は、一端の基部側にベルト連結部を有し、他端に挿入口を有して前記一對の可撓アームを収容可能に形成され、挿

engaging gap, and the lifting bar which is formed on an above-mentioning cylindrical circles surface, and can hold an above-mentioned lock piece and an above-mentioned lock part to a non-relative state.

It is the buckle characterized by the above-mentioned.

**[0014]**

The buckle of 2nd invention is a buckle which consists of a connectable male-member material and a female-member material.

From the both sides of a base, an above-mentioned male-member material is almost parallel, and it carries out phase opposing of it, and it is protruded. It has the lock part formed inside the engaging body provided to the tip, the engaging claw, and the above-mentioned engaging body. A pair of flexible arm which can carry out elastic deformation in the direction of an inner side, In parallel to an above-mentioning flexibility arm, it protrudes almost from the center section of an above-mentioned base. It forms in the right-angled direction elastic deformably almost to the direction of elastic deformation of an above-mentioning flexibility arm. It protrudes in the engaging end and the direction of the outer side which were protruded by the tip at the insertion axial direction. It has the elastic projection part which has the engaging gap almost protruded by the above-mentioned lock part in the right-angled direction to the direction of elastic deformation of a relative possible lock piece and an above-mentioning flexibility arm.

It has the lock arm which can take the locked position which an above-mentioned lock piece is equivalent an above-mentioned lock part, and prevents bending by the inner side by the elastic deformation of an above-mentioning flexibility arm from, and the unlocked position to which an above-mentioned lock piece potentiates the bending by the inner side by the elastic deformation of an above-mentioning flexibility arm by the non-relative state among an above-mentioned lock part.

An above-mentioned female-member

入された一対の前記可撓アームの係合体の少なくとも一部がそれぞれ露出可能な一対の窓部および前記係合爪と係合可能な一対の係合部を有する筒状部と、前記筒状部の基部に設けられて前記ロックアームの係止端と係合可能な係止部を有するとともに、挿入軸方向へ弾性変形可能に形成されて挿入された前記ロックアームを前記ロック位置または前記係止端と係止部との係合により前記ロックアームを前記ロック解除位置に保持可能な可撓部と、前記筒状部の一面壁に設けられ、挿入された前記ロックアームの弾性突部が露出しかつ前記係合段部と係合可能な係合開口と、前記筒状部の一面壁の内面に突条状に形成され前記挿入口と係合開口との間に挿入軸方向に延びて設けられて前記ロック片と前記ロック部とを非相対状態に保持可能な押上突条と、を備え、前記係合爪と係合部との係合および前記係合段部と係合開口との係合による前記雄部材と雌部材との連結完了と同時に前記ロックアームをロック位置に保持し、前記弾性突部の押圧操作により前記ロックアームの弾性変形による撓みによって当該ロックアームをロック解除位置に保持可能に形成されてなる、ことを特徴とするバックルである。

material has a belt connection part in the base side of one end.

It has an inserting inlet port in another end. It forms so that the flexible arm of an above-mentioning pair can be accommodated. The cylindrical part which has a pair of connection part which the at least one part of the engaging body of a pair of inserted above-mentioning flexibility arm can respectively engage with a pair of possible exposed window part and exposed possible above-mentioned engaging claw, It provides to the base of an above-mentioned cylindrical part, and it has the engaging end of an above-mentioned lock arm, and a connectable engaging part. It forms on an insertion axial direction elastic deformably. The flexible part which can hold the inserted above-mentioned lock arm an above-mentioned lock arm to an above-mentioned unlocked position by the connection of an above-mentioned locked position or an above-mentioned engaging end, and an engaging part, it provides to the one-surface wall of an above-mentioned cylindrical part. The engaging aperture which the elastic projection part of the inserted above-mentioned lock arm exposes, and can be engaged with an above-mentioned engaging gap, It prolongs and provides to an insertion axial direction between an above-mentioned inserting inlet port and an engaging aperture by forming on the inside of the one-surface wall of an above-mentioned cylindrical part in the shape of a peak. The above-mentioned lock piece and the above-mentioned lock part are equipped the non-relative state with the retainable lifting bar.

The finalization of a connection with the above-mentioned male-member material and the female-member material by a connection and the connection of an above-mentioned engaging gap and an engaging aperture of an above-mentioned engaging claw and a connection part, Simultaneously an above-mentioned lock arm is held to a locked position.

The bending by the elastic deformation of an above-mentioned lock arm comes to form a lock arm on an unlocked position by pressing

operation of an above-mentioned elastic projection part retainable.

It is the buckle characterized by the above-mentioned.

**【0015】**

第3の発明では、請求項2記載のバックルであって、前記雌部材は、前記基部側より窓部方向へ突設された掛止片と、前記筒状部の挿入口側より前記窓部外方へそれぞれ延びて設けられるとともにその先端部に前記窓部に向けて突設された押圧部と前記掛止片の内側に弾性的に掛止する掛止突起とを有し内側方向へ弾性変形可能な一対の押圧アームと、を備え、常には前記掛止突起が前記掛止片の内側に弾性的に掛止され、挿入された前記可撓アームの係合体が前記押圧アームの押圧部に当接可能に形成されてなる、ことを特徴とするバックルである。

**【0016】**

第4の発明では、請求項2記載のバックルであって、前記雌部材は、前記筒状部の挿入口側と基部側との間を前記窓部の外方を経由して連結形成されるときにも前記窓部に向けて突設された押圧部を有して内側方向および外側方向へ弾性変形可能な一対の押圧帯を備え、挿入された前記可撓アームの係合体が前記押圧帯の押圧部に当接可能に形成されてなる、ことを特徴とするバックルである。

**[0015]**

In third invention, it is the buckle of Claim 2.

Above-mentioned female-member material, the latching piece protruded in the direction of a window part from the above-mentioned base side, From the inserting entrance side of an above-mentioned cylindrical part, it is respectively prolonged to above-mentioned window-part outside, and it provides to it. It has the press part protruded by the tip toward the above-mentioned window part, and latching protrusion elastically latched inside an above-mentioned latching piece. It has a pair of press arm in which elastic deformation is possible, in the direction of an inner side.

Above-mentioned latching protrusion is elastically latched inside an above-mentioned latching piece at a usual state.

It forms so that the engaging body of the inserted above-mentioning flexibility arm can abut among the press part of an above-mentioned press arm.

It is the buckle characterized by the above-mentioned.

**[0016]**

In 4th invention, it is the buckle of Claim 2.

An above-mentioned female-member material goes through between the inserting entrance side of an above-mentioned cylindrical part, and base sides, and the connection formation of outside of an above-mentioned window part is carried out in it. It has the press part protruded toward the above-mentioned window part, and it has a pair of press band in which elastic deformation is possible, in the direction of an inner side, and the direction of an outer side.

It forms and becomes so that the engaging body of the inserted above-mentioning flexibility arm can abut among the press part of an above-mentioned press band.

It is the buckle characterized by the above-mentioned.

**【0017】**

第5の発明では、請求項2記載のバックルであって、前記雄部材は、前記可撓アームの係合体の両側面に挿入軸方向に延びるとともに先端部側が内方へ湾曲して刻設されたガイド溝および前記ガイド溝の基部側に設けられた一対の内係合爪を備え、前記雌部材は、前記ガイド溝に嵌入可能に形成されるときに一対の前記内係合爪とそれぞれ係合可能な一対の内係合部を備え、挿入された前記可撓アームの係合爪および内係合爪が前記筒状部の係合部および内係合部にそれぞれ係合可能に形成されてなる、ことを特徴とするバックルである。

**【0018】**

第6の発明では、請求項2記載のバックルであって、前記雄部材は、前記可撓アームの係合体の内側に設けられて先係合爪を有する先係合体を備え、前記雌部材は、前記筒状部の窓部のほぼ中央部に前面壁と背面壁との間を連結して設けられ前記先係合爪と係合可能な先係合部を備え、挿入された前記可撓アームの係合爪および先係合爪が前記筒状部の係合部および先係合部にそれぞれ係合可能に形成されてなることを特徴とするバックルである。

**[0017]**

In 5th invention, it is the buckle of Claim 2.

While an above-mentioned male-member material is prolonged in the both side surface of the engaging body of an above-mentioning flexibility arm at an insertion axial direction, it has a pair of inner engaging claw by which the tip side was provided to the inner direction at the base side of the guide slot notched by curving, and an above-mentioned guide slot.

While an above-mentioned female-member material is insertably formed on an above-mentioned guide slot, it has a pair of above-mentioned inner engaging claw and a pair of respectively connectable inside connection part.

It respectively comes connectably to form the engaging claw and the inner engaging claw of an above-mentioning flexibility arm which were inserted on the connection part of an above-mentioned cylindrical part, and an inside connection part.

It is the buckle characterized by the above-mentioned.

**[0018]**

In 6th invention, it is the buckle of Claim 2.

The above-mentioned male-member material has the point engaging body which is provided inside the engaging body of an above-mentioning flexibility arm, and has a point engaging claw.

An above-mentioned female-member material connects between a front wall and back walls with the nearly central part of the window part of an above-mentioned cylindrical part, and is provided to it. It has the point connection part which can be engaged with an above-mentioned point engaging claw.

It respectively comes connectably to form the engaging claw and the point engaging claw of an above-mentioning flexibility arm which were inserted on the connection part and the point connection part of an above-mentioned cylindrical part.

It is the buckle characterized by the above-mentioned.

**【0019】**

第7の発明では、請求項2乃至6記載のバックルであって、前記雌部材は、前記筒状部の基部の両側部からそれぞれ挿入軸方向にほぼ直交し相対状に延びて設けられた2個の可撓部を備えてなる、ことを特徴とするバックルである。

**【0020】**

第8の発明では、請求項2乃至6記載のバックルであって、前記雌部材は、前記筒状部の基部の両側部からそれぞれ挿入軸方向にほぼ直交し相対状に延びて設けられた2個の可撓部を備え、るとともに、2個の前記可撓部近傍において前記筒状部の前面壁と背面壁との間を連結する連結部を備えてなる、ことを特徴とするバックルである。

**【0021】**

第9の発明では、請求項2乃至6記載のバックルであって、前記雌部材は、前記筒状部の基部の両側部の間を連結するとともに、その中央部が挿入軸方向へ弾性変形可能に形成された帯状の可撓部を備えてなる、ことを特徴とするバックルである。

**【0022】**

第10の発明では、請求項2乃至9記載のバックルであって、

**[0019]**

In 7th invention, it is a buckle Claim 2 or described in 6.

An above-mentioned female-member material is respectively almost crossed orthogonally in an insertion axial direction from the both sides of the base of an above-mentioned cylindrical part, and comes to have two flexible parts provided by being prolonged in the shape of relative.

It is the buckle characterized by the above-mentioned.

**[0020]**

In 8th invention, it is a buckle Claim 2 or described in 6.

An above-mentioned female-member material has two flexible parts provided by respectively crossing orthogonally almost in an insertion axial direction from the both sides of the base of an above-mentioned cylindrical part, and being prolonged in the shape of relative. Near two above-mentioning flexibility parts, it has the connection part which connects between the front wall of an above-mentioned cylindrical part, and back walls.

It is the buckle characterized by the above-mentioned.

**[0021]**

In 9th invention, it is a buckle Claim 2 or described in 6.

While an above-mentioned female-member material connects between the both sides of the base of an above-mentioned cylindrical part, it comes to have the strip-shaped flexible part by which the center section was formed on the insertion axial direction elastic deformably.

It is the buckle characterized by the above-mentioned.

**[0022]**

In 10th invention, it is a buckle Claim 2 or described in 9.

前記雌部材の押上突条は、前記筒状部の内側への突出高さが、前記挿入口より漸増する勾配を有して形成されてなる、ことを特徴とするバックルである。

**【0023】**

第11の発明では、請求項2乃至10記載のバックルであつて、前記雌部材は、前記係合開口および押上突条が前記筒状部の背面壁に設けられてなる、ことを特徴とするバックルである。

**【0024】****【発明の実施の形態】**

以下、この発明の実施態様を図面に基づいて説明する。

**【0025】**

図1～18は本発明の第1実施態様を示し、このバックルは、雄部材10と雌部材30とからなり、雄部材10は、係合体13、係合爪17、ロック部20を有する一对の可撓アーム13と、係止端23、一对のロック片25、弾性突部27を有するロックアーム22とを備え、雌部材31は、挿入口34、一对の窓部40、一对の係合部41を有する筒状部33と、係止部51を有する一对の可撓部50と、筒状部33に設けられた係合開口54と、筒状部33内側に設けられた押上突条55とを備えて構成されている。

The lifting bar of an above-mentioned female-member material has the gradient which the projection height inside an above-mentioned cylindrical part increases gradually from an above-mentioned inserting inlet port, and it comes to form it.

It is the buckle characterized by the above-mentioned.

**[0023]**

In 11th invention, it is a buckle Claim 2 or given in ten.

As for an above-mentioned female-member material, it is to provide an above-mentioned engaging aperture and a lifting bar to the back wall of an above-mentioned tube formed part.

It is the buckle characterized by the above-mentioned.

**[0024]****[Embodiment]**

Hereafter, the embodiment of this invention is explained based on a drawing.

**[0025]**

Figs. 1-18 show the 1st embodiment of this invention.

This buckle consists of a male-member material 10 and a female-member material 30. The male-member material 10 has a pair of flexible arm 13 which has an engaging body 13, the engaging claw 17, and the lock part 20, and an engaging end 23, a pair of lock piece 25 and the lock arm 22 which has an elastic projection part 27.

The female-member material 31 has the cylindrical part 33 which has the inserting inlet port 34, a pair of window part 40, and a pair of connection part 41, a pair of flexible part 50 which has an engaging part 51, the engaging aperture 54 provided to the cylindrical part 33, and the lifting bar 55 provided to cylindrical-part 33 inner side, and is constituted.

## 【0026】

雄部材10は、材料自体がばね弾性を有する合成樹脂材、例えば、ナイロン樹脂からなり、ベルト連結部12を有する基部11の両側から、平行し相対向して挿入軸X方向へ延びる左右対称的な一對の可撓アーム13と、両可撓アーム13、13間の基部11中央部から挿入軸X方向へ延びるロックアーム22とを備えて形成されている。

## 【0027】

可撓アーム13は先端部に、外方へ突出するとともに、外側面が内方へ向けて先窄まり状の勾配を有する係合体14を備え、係合体14の基部12側は段状の係合爪17が形成されている。また係合体14の先端部内側には、ロック部20が設けられている。

## 【0028】

ロック部20は、本例では、図2、4に示すように、係合体14の先端より延びるとともに内側へ突出するように設けられ、横断面が内側方向へ先窄まり状のほぼV字形に形成されている。また係合体14の先端部においては、ロック部20の外側面が係合体14の外側面と連続した湾曲状に形成されている。そして、可撓アーム13は、係合体14の内方への押圧により弾性変形して内側方向（図1の矢印Y方向）へ撓み、押圧解除により図1、4に示す元の形状に弾性的に復元するように形成

## [0026]

The male-member material 10 consists of the synthetic-resin material in which the material itself has spring elasticity, for example, Nylon. From the both sides of the base 11 which has the belt connection part 12, it has a pair of flexible bilateral symmetry arm 13 which is parallel, and carries out phase opposing and is prolonged to the insertion shaft X direction, and the lock arm 22 prolonged from the both flexibility arm 13 and base 11 center section between 13 to the insertion shaft X direction, and it forms.

## [0027]

While protruding the flexible arm 13 to a tip to outside, it equips it with the engaging body 14 in which the outside face has the tapered gradient toward the inner direction.

The stage-like engaging claw 17 is formed the base 12 side of an engaging body 14.

Moreover the lock part 20 is provided at the inside of the tip of the engaging body 14.

## [0028]

By this example, the lock part 20 is provided so that it may protrude to an inner side while being prolonged from the end of an engaging body 14, as shown in Figs. 2 and 4.

The cross section is formed in the direction of an inner side by tapered about V shapes.

Moreover in the tip of an engaging body 14, it forms on the curved shape by which the outside face of the lock part 20 followed the outside face of an engaging body 14.

And, elastic deformation of the flexible arm 13 is carried out by the press to the inner direction of an engaging body 14, and it bends in the direction (the direction of arrow-head Y of Fig. 1) of an inner side.

It forms so that it may restore elastically in the original morphology shown in Figs. 1 and 4 by press releasing.



されている。

**【0029】**

ロックアーム22は、その先端部に、挿入軸X方向へ突出した係止端23と、挿入軸Xに直交し外側方向へ突出して前述のロック部20、20にそれぞれ所定間隔をおいて相対するロック片25、25と、所定側（図3において下側）に設けられた弾性突部27とを有し、可撓アーム13、13の弾性変形方向に対しほぼ直角方向（図3の矢印Z方向）へ弾性変形可能に形成されている。

**【0030】**

また、弾性突部27の反対面側には係止端23に連なる斜面24が形成され、弾性突部27は、ロックアーム22の一面、およびロック片25、25の一面よりも段付で突出して形成され、弾性突部27の基部11に相対する側に係合段部28が形成されている。

**【0031】**

雌部材30は、雄部材10と同様なナイロン樹脂からなり、一端の基部31側にベルト連結部32を有し、他端に挿入口34を有する筒状部33を備え、基部31側には左右対称状の可撓部50、50を備え、また筒状部33の背面壁37には係合開口54が形成され、背面壁37の内側には押上突条55が形成されている。

**【0032】****[0029]**

The lock arm 22 has the projected-to insertion shaft X direction engaging end 23 at the tip, the lock pieces 25 and 25 which cross orthogonally in insertion shaft X, protrude in the direction of an outer side, and respectively are equivalent predetermined space in the above-mentioned lock parts 20 and 20, and the elastic projection part 27 provided to the predetermined side (it sets to Fig. 3 and it is the bottom).

It forms in the right-angled direction (arrow-head Z direction of Fig. 3) elastic deformably almost to the direction of elastic deformation of the flexible arms 13 and 13.

**[0030]**

Moreover, the slope 24 which stands in a row in an engaging end 23 is formed on the opposite surface side of an elastic projection part 27.

An elastic projection part 27 is protruded and formed by stepping from the one surface of the lock arm 22, and the one surface of the lock pieces 25 and 25. The engaging gap 28 is formed on the side which is equivalent the base 11 of an elastic projection part 27.

**[0031]**

The female-member material 30 consists of the similar Nylon as the male-member material 10. It has the belt connection part 32 in the base 31 side of one end.

The other end is equipped with the cylindrical part 33 which has the inserting inlet port 34.

The base 31 side is equipped with bilateral-symmetry-like the flexible parts 50 and 50.

Moreover an engaging aperture 54 is formed on the back wall 37 of a cylindrical part 33.

The lifting bar 55 is formed inside the back wall 37.

**[0032]**

筒状部 33 は、内側面が挿入口 34 へ向かって末広がり状の傾斜面で相対する側壁 35, 35 と、前後にほぼ平行して対向する前面壁 36, 背面壁 37 とにより扁平角筒状に形成されている。

**【0033】**

側壁 35, 35 の基部 31 側には、外方（挿入軸 X に直交する方向の外側）へ貫通した窓部 40, 40 が対向して設けられており、側壁 35 の窓部 40 寄り端縁は、挿入される雄部材 10 の係合爪 17 と係合可能な係合部 41 を形成している。なお、窓部 40 は、一部が前面壁 36, 背面壁 37 側へ湾入状に形成されている。

**【0034】**

可撓部 50, 50 は、本例では、図 1, 6, 7 に示すように、それぞれ基部 31 の両側から内方へ向けて片持ちアーム状に延出されて対向し、各自由端部には、ベルト連結部 32 の延長方向にほぼ平行して延びる条溝状に形成され、ロックアーム 22 の係止端 23 と係合可能な係止部 51 が設けられている。そして、可撓部 50 の自由端部は、挿入軸 X 方向に弾性変形可能に形成されている。

**【0035】**

係合開口 54 は、背面壁 37 の基部 31 寄りに、基部 31 側が開放された U 字状に開口して形成されている。この係合開口 54 の周囲には、ロック解除操作

The cylindrical part 33 is formed in the shape of a flat prismatic tube with the side walls 35 and 35 which an internal side surface is equivalent in respect of a breadth-like inclination at last toward the inserting inlet port 34, and the front wall 36 almost opposed in parallel to order and the back wall 37.

**[0033]**

The window parts 40 and 40 penetrated to outside (it is the outer side of an orthogonal direction to insertion shaft X) are opposed and provided to the base 31 side of side walls 35 and 35.

The window-part 40 slippage edge of a side wall 35 is forming the connection part 41 which can be engaged with the engaging claw 17 of the male-member material 10 inserted.

In addition, as for the window part 40, the one part is formed on the front wall 36 and back wall 37 side in the shape of bay ON.

**[0034]**

As shown in Figs. 1, 6, and 7, in this example, respectively, toward the inner direction, the flexible parts 50 and 50 are extended in the shape of a cantilever arm, and oppose from the both sides of a base 31. A means edge part forms on the stripe groove shape almost prolonged in parallel to the extended direction of the belt connection part 32 each one.

The engaging end 23 of the lock arm 22 and the connectable engaging part 51 are provided.

And, the free-end part of the flexible part 50 is formed on the insertion shaft X direction elastic deformably.

**[0035]**

An engaging aperture 54 is opened near base 31 of the back wall 37 in the shape of a U character by which the base 31 side was left open, and is formed on it.

The recess 53 which accepts the finger tip at the time of lock releasing operation is formed on

時の指先を受入れる凹部 53 が形成されている。

**【0036】**

押上突条 55 は、背面壁 37 の内面に突条状に形成され、挿入口 34 と係合開口 54 との間に挿入軸 X 方向へ延びて設けられている。この押上突条 55 は、挿入口 34 側からその長さ方向の中程までの間は、突出高さが漸増する上り勾配状に形成され、中程から係合開口 54 までの間は前面壁 36 に平行し、その内側終端部は係合開口 54 に段差無しで達している。なお、押上突条 55 の内側終端部に係合用の段部を形成してもよい。また、図中の符号 57 はベルトである。

**【0037】**

次に、このように構成されたバックルの作用を説明する。

**【0038】**

まず、雄部材 10 と雌部材 30 との連結について説明する。雄部材 10 と雌部材 30 は、分離状態においては、可撓アーム 13、13、ロックアーム 22、可撓片 50、50 がそれぞれ図 1～7 に示す常態位置にある。そして、図 1 に示すように、雄部材 10 の可撓アーム 13、13、ロックアーム 22 を、雌部材 30 の挿入口 34 に対向させ、挿入軸 X 方向に筒状部 33 内へ挿入する。なお、以下では、左右対称的に同時に作用する部分については、一方側のみについて記述し、他方側の説明を省

the periphery of this engaging aperture 54.

**[0036]**

A lifting bar 55 is formed on the interior of the back wall 37 in the shape of a peak.

Between the inserting inlet port 34 and the engaging aperture 54, it is prolonged to the insertion shaft X direction, and it provides to it. This lifting bar 55 is formed in the shape of up gradient by which the projection height increases gradually during from inserting inlet-port 34 side to middle of the length direction. From middle to an engaging aperture 54, it is parallel to the front wall 36.

The inner-side termination part is given to the engaging aperture 54 by the step none.

In addition, the step for a connection may be formed on the inner-side termination part of a lifting bar 55.

Moreover, the code 57 in a diagram is a belt.

**[0037]**

Next, an effect of the buckle comprised in this way is explained.

**[0038]**

First, the connection to the male-member material 10 and the female-member material 30 is demonstrated.

The male-member material 10 and the female-member material 30 have the flexible arms 13 and 13, the lock arm 22, and the flexible pieces 50 and 50 in the normal-state position respectively shown in Figs. 1-7 in a separation state.

And, the inserting inlet port 34 of the female-member material 30 is made to oppose the flexible arms 13 and 13 of the male-member material 10, and the lock arm 22, as shown in Fig. 1.

It inserts in the insertion shaft X direction into a cylindrical part 33.

In addition, below about the part simultaneously effected in bilateral symmetry, only one side is

略する。

**【0039】**

可撓アーム13、ロックアーム22が挿入口34より挿入されると、可撓アーム13の係合体14外側面が側壁35内面に当接し、ロックアーム22の弾性突部27が押上突条55上に当接する。この挿入時に、雄部材10中心軸が雌部材の中心軸に斜めに挿入されると、係合体14、14外側面（ロック部20の外側面を含む）の先窄まり状勾配と側壁35、35の末広がりが傾斜面とが相俟って、挿入につれて雄部材10の傾きが修正され、図8に示す適正な挿入姿勢となって進入する。

**【0040】**

雄部材10の挿入が進むと、側壁35内面が可撓アーム13を徐々に内方へ弾性変形させ、両可撓アーム13間、すなわち、ロック部20、20間が接近する。またロックアーム22の弾性突部27は押上突条55上をスライドし、押上突条55の勾配によりロックアーム22は徐々に矢印Z方向へ弾性変形し、ロック片25が前面壁36側に接近する。そして、可撓アーム13の矢印Y方向への撓みと、ロックアーム22の矢印Z方向への撓みとにより、ロック部20とロック片25とがすれ違い状に重なり合って雄部材10の挿入が進行する（図8～10参照）。

described.

Description of the other side is omitted.

**[0039]**

If the flexible arm 13 and the lock arm 22 are inserted from the inserting inlet port 34, engaging-body 14 outside face of the flexible arm 13 will abut to side-wall 35 inside.

The elastic projection part 27 of the lock arm 22 abuts on a lifting bar 55.

If a male-member material 10 core shaft is aslant inserted in the main shaft of a female-member material at the time of this insertion, the tapered gradient of an engaging body 14 and 14 outside face (the outside face of the lock part 20 is included) and the end breadth-like inclination surface of side walls 35 and 35 are combining.

Inclination of the male-member material 10 is corrected along with insertion.

It becomes the appropriate insertion posture shown in Fig. 8, and it approaches.

**[0040]**

If insertion of the male-member material 10 progresses, side-wall 35 inside will carry out elastic deformation of the flexible arm 13 to the inner direction gradually.

Between the both flexibility arms 13 (i.e., between the lock part 20 and 20) approaches. Moreover the elastic projection part 27 of the lock arm 22 slides on a lifting-bar 55. Elastic deformation of the lock arm 22 is gradually carried out to an arrow-head Z direction according to the gradient of a lifting bar 55.

The lock piece 25 approaches the front wall 36 side.

And, by the bending by the direction of arrow-head Y of the flexible arm 13, and bending by the arrow-head Z direction of the lock arm 22, the lock part 20 and the lock piece 25 are worn, and it overlaps in the shape of a difference. Insertion of the male-member material 10 advances (eight to diagram 10 reference).

## 【0041】

挿入の進行により係合爪17が係合部41に到達し、同時に係合段部28が係止開口54に到達して、可撓アーム13は側壁35による押圧力から解放され外方へ弾発し、ロックアーム22は押上突条55による押上げ力から解放され、矢印Zの逆方向へ弾発する。そして、係合体14が窓部40より露出して係合爪17が係合部41に係合し、弾性突部27が係合開口54より露出して嵌合し、係合段部28が係合開口54に対面係合する。またロック片25がロック部20に相対するロック位置(図4に相当)に位置して雄部材10と雌部材30との連結が完了する。

## 【0042】

このとき、可撓部50は、その自由端部がロックアーム22の斜面24に押されて弾性変形し、ロックアーム22先端部を挿入軸X方向、矢印Z方向へ弾性的に押圧して、ロックアーム22のロック位置を安定して保持している。即ち、雄部材10と雌部材30とが、連結完了と同時に自動的に連結ロック状態となる。

## 【0043】

この状態において、雄部材10を雌部材30から分離しようとして、係合体14を内方(図13の矢印Y方向)へ押圧操作すると、可撓アーム13が内方へ撓み、これに伴ってロック部20が内方へ移動し、ロック部2

## [0041]

An engaging claw 17 reaches the connection part 41 by advance of insertion.

An engaging gap 28 reaches the clamp aperture 54 simultaneously.

The flexible arm 13 is released from the press power by the side wall 35, and carries out a from bullet to outside. The lock arm 22 is released from the pushing up power by the lifting bar 55. A from bullet is carried out to the reverse direction of arrow-head Z.

And, an engaging body 14 is exposed from a window part 40, and an engaging claw 17 engages among the connection part 41.

From an engaging aperture 54, an elastic projection part 27 is exposed and fits.

An engaging gap 28 carries out a facing connection at an engaging aperture 54.

Moreover the lock piece 25 positions in the locked position (equivalent to Figure 4) which is equivalent the lock part 20. The connection to the male-member material 10 and the female-member material 30 is finalized.

## [0042]

At this time, the flexible part 50 is pushed on the slope 24 of the lock arm 22, and the free-end part carries out elastic deformation.

Lock arm 22 tip is elastically pressed to the insertion shaft X direction and an arrow-head Z direction. The locked position of the lock arm 22 is held stably.

That is, the male-member material 10 and the female-member material 30 will be in a connection lock state automatically simultaneously with the finalization of a connection.

## [0043]

In this state, it is going to separate the male-member material 10 from the female-member material 30. If an engaging body 14 is pressed to the inner direction (the direction of arrow-head Y of Fig. 13), the flexible arm 13 will bend to the inner direction.

In connection with this, the lock part 20 transfers to the inner direction.

0内側端部がロック片25の外側端部に当接する(図14参照)。これにより可撓アーム13の内方への撓みが阻止され、係合爪17と係合部41とは係合状態にある。従って係合解除が防止され、雄部材10と雌部材30との連結がロックされた状態にある。

**【0044】**

また、雄部材10と雌部材30とは、係合爪17と係合部41との係合、および係合段部28と係合開口54との係合の計3箇所係合して、両部材10、30間に高い引張強度を保持している(図11、12参照)。なお、ロックアーム22先端部の係合段部28と係合開口54とは、挿入軸X線上で係合するので、雄部材10と雌部材30との間に捻り運動を生ずるような外力が作用しても、連結状態を安定して保持できる。

**【0045】**

連結状態から雄部材10と雌部材30とを分離するには、まず、雌部材30の係合開口54に露出した雄部材10の弾性突部27を、指先にて内側(矢印Z方向)へ押圧する。これにより、ロックアーム22は弾性変形して撓み、斜面24が可撓部50をさらに外方へ弾性変形させながら矢印Z方向へ移動し、ロックアーム22の係止端23と可撓部50の係止部51が係合する。このとき、ロックアーム22は、係合段部28が係合開

A lock part 20 inside edge part abuts at the outer-side edge part of the lock piece 25 (diagram 14 reference).

Thereby, bending by the inner direction of the flexible arm 13 is prevented from.

An engaging claw 17 and the connection part 41 are in a connection state.

Therefore connection releasing is prevented. It is in the state where the connection to the male-member material 10 and the female-member material 30 was locked.

**[0044]**

Moreover, the male-member material 10 and the female-member material 30 are engaged by total of 3 places of a connection with an engaging claw 17 and the connection part 41, and the connection of an engaging gap 28 and the engaging aperture 54. A high tensile strength is held between the both member 10 and 30 (Fig. 11, 12 reference).

In addition, it engages the engaging gap 28 of lock arm 22 tip, the engaging aperture 54, and on an insertion shaft X-ray. Even if the external force which twists between the male-member material 10 and the female-member material 30, and produces motility effects, a connection state can be held stably.

**[0045]**

In order to separate the male-member material 10 and the female-member material 30 from a connection state, the elastic projection part 27 of the male-member material 10 exposed to the engaging aperture 54 of the female-member material 30 is first pressed to an inner side (arrow-head Z direction) by the finger tip.

Thereby, elastic deformation of the lock arm 22 is carried out, and it bends.

Elastic deformation of the flexible part 50 is further carried out to outside, and a slope 24 transfers to an arrow-head Z direction.

The engaging end 23 of the lock arm 22 and the engaging part 51 of the flexible part 50 engage.

At this time, an engaging gap 28 separates from

口 5 4 より外れて両者の係合が解除され、ロック片 2 5 が前面壁 3 6 側に接近して、ロック部 2 0 と非相対状態のロック解除位置となる (図 1 5 ~ 1 7 参照)。

**【 0 0 4 6 】**

この状態において、雄部材 1 0 と雌部材 3 0 とは、まだ係合爪 1 7 と係合部 4 1 とが係合した連結状態にあり、分離操作の途中で分離を思いとどまった場合には、この状態で雄部材 1 0 を雌部材 3 0 内へ押入操作を行う。押入操作により、雄部材 1 0 が僅かに挿入軸 X 方向に移動し、ロックアーム 2 2 の係止端 2 3 が、可撓部 5 0 をその方向へ押圧する。この押圧により可撓部 5 0 が弾性変形し、それにより係止端 2 3 と係止部 5 1 との係合が外れて、ロックアーム 2 2 が矢印 Z の逆方向へ弾性復帰する。このとき、ロックアーム 2 2 はクリック音を伴ってロック位置へ復帰し、可撓部 5 0 が斜面 2 4 を弾性的に押圧する図 1 1, 1 2 の連結ロック状態に復帰する。

**【 0 0 4 7 】**

ロックアーム 2 2 がロック解除位置の状態において、係合体 1 4 を内方 (図 1 8 の矢印 Y 方向) へ押圧すると可撓アーム 1 3 が内方へ撓み、ロック部 2 0 が内方へ移動する。このとき、ロック部 2 0 はロック片 2 5 と非相対状態にあり、係合体 1 4 の押圧の進行により、ロック部 2 0 とロック片 2 5 とがすれ違い状

the lock arm 22 from an engaging aperture 54, and both connection is released.

The lock piece 25 approaches the front wall 36 side.

It becomes the lock part 20 and the unlocked position of a non-relative state (15 to diagram 17 reference).

**[0046]**

In this state, the male-member material 10 and the female-member material 30 are in the connection state which the engaging claw 17 and the connection part 41 still engaged.

When abandoning a separation in the middle of separation operation, closet operation is performed the male-member material 10 into the female-member material 30 in this state.

By closet operation, the male-member material 10 transfers to the insertion shaft X direction slightly.

The engaging end 23 of the lock arm 22 presses the flexible part 50 in the direction.

The flexible part 50 performs elastic deformation by this press.

Thereby, the connection of an engaging end 23 and the engaging part 51 detaches.

The lock arm 22 performs an elastic reset to the reverse direction of arrow Z.

At this time, the lock arm 22 resets to a locked position with a click sound. The flexible part 50 resets to the connection lock state of Figs. 11 and 12 which press a slope 24 elastically.

**[0047]**

If the lock arm 22 presses an engaging body 14 to the inner direction (the direction of arrow-head Y of Fig. 18) in the state of an unlocked position, the flexible arm 13 will bend to the inner direction. The lock part 20 transfers to the inner direction.

At this time, the lock part 20 is in the lock piece 25 and a non-relative state.

By advance of a press of an engaging body 14, the lock part 20 and the lock piece 25 are worn, and it overlaps in the shape of a difference.

に重なり合い、ついには、係合爪 17 と係合部 41 との係合が解除される。

**【0048】**

そして、可撓部 50 の弾性復帰力、係合体 14 外側面の先窄まり状の勾配と可撓アーム 13 の弾性復帰力、側壁 35 内面の傾斜面、ロックアーム 22 の弾性復帰力、押上突条 55 突出高の漸増勾配等が協働して弾発し、雄部材 10 は抜脱方向へ付勢され雌部材 30 から分離される。この分離途中において、ロック片 25 は押上突条 55 により矢印 Z 方向位置が制御され、ロックアーム 22 および可撓アーム 13 が原形に弾性復帰し、可撓部 50 も原形に弾性復帰する。

**【0049】**

また、バックル使用時に、雌部材 30 の背面壁 37 が装着者の身体側に位置するように装着される。従って、装着者の運動等によりロック解除操作作用の弾性突部 27 に不測の外力が加わるのが防止され、雄部材 10 と雌部材 30 との連結ロック状態が安定して保持される。また、ロック解除用の操作釦となる弾性突部 27 が、バックルの背面壁 37 にあるので外見からは連結ロック状態を窺い知ることができず、防犯上有利である。さらに、バックルを分離するに際して、一方の手の一指、例えば、人差し指で弾性突部 27 を押圧し、それと同時に、他の二指、例えば親指と中指とで可撓アーム

just -- being alike -- the connection of an engaging claw 17 and the connection part 41 is released

**[0048]**

And, the elastic reset power of the flexible part 50, the tapered gradient of engaging-body 14 outside face and the elastic reset power of the flexible arm 13, the inclination surface of side-wall 35 inside, the elastic reset power of the lock arm 22, the gradual-increase gradient of lifting-bar 55 projection quantity, etc. cooperate and carry out a from bullet. The male-member material 10 is energised in the removal direction, and is separated from the female-member material 30.

As for the lock piece 25, an arrow-head Z-direction position is controlled by the lifting bar 55 in the middle of this separation.

The lock arm 22 and the flexible arm 13 carry out an elastic reset at the original form.

The elastic reset also of the flexible part 50 is carried out at the original form.

**[0049]**

Moreover, it mounts so that the back wall 37 of the female-member material 30 may position in the body side of a wearer at the time of buckle usage.

Therefore, it is prevented that unexpected external force is applied to the elastic projection part 27 for lock releasing operation by the motility of a wearer etc. The connection lock state of the male-member material 10 and the female-member material 30 is held stably.

Moreover, since the elastic projection part 27 used as the operation button for lock releasing is in the back wall 37 of a buckle, it cannot observe and know a connection lock state from appearance. It is advantageous on crime prevention.

Furthermore, in case of separating a buckle, an elastic projection part 27 is pressed with one finger of one hand, for example, index finger. The flexible arms 13 and 13 can be simultaneously pressed by the other 2 fingers, for example, thumb, and the middle finger with



ム13, 13を押圧操作することができ、バックルのロック解除と分離操作を、片手で迅速に行うことができる。

**【0050】**

図19～23は、この発明の第2の実施態様を示し、雌部材に押圧アームおよび連結部を備えた構造に特徴を有する。なお、以下の説明では上述の実施態様と同一または同等な構成要素は同一符号を付して説明を省略する。

**【0051】**

この第2実施態様のバックルの雄部材10は、第1実施態様の雄部材10とほぼ同様であり、可撓アーム13の係合体14自体の横断面が内側方向へ先窄まり状のほぼV字形に形成され、その内側部にロック部20が形成されている。またロックアーム22先端部の係止端23の中央部には、後述する連結部52より広幅の切欠部23aが設けられている点が特徴的である。

**【0052】**

また、雌部材30においては、第1実施態様の雌部材30の構成に加えて、一对の掛止片44と、一对の押圧アーム45と、連結部52とを備えて形成されている。この掛止片44は、可撓部50の基部31側から挿入軸X方向に平行して延び、その先端が窓部40へ突出して設けられている。

**【0053】**

it.

Lock releasing and separation operation of a buckle can be performed rapidly single hand.

**[0050]**

Figs. 19-23 show the 2nd embodiment of this invention.

It has the characteristic in the structure which provided the female-member material with the press arm and the connection part.

In addition, in the following description, a component the same as that of an above-mentioned embodiment or equivalent attaches the same code, and omits description.

**[0051]**

The male-member material 10 of the buckle of this 2nd embodiment is the same as that of the male-member material 10 of the 1st embodiment almost.

The engaging-body 14 itself cross section of the flexible arm 13 is formed in the direction of an inner side by tapered about V shapes.

The lock part 20 is formed on the inner-side part.

Moreover the point that notch part 23a of a wide width is provided is more characteristic than the connection part 52 mentioned later of the center section of the engaging end 23 of lock arm 22 tip.

**[0052]**

Moreover, in the female-member material 30, in addition to the composition of the female-member material 30 of the 1st embodiment, it has a pair of latching piece 44, a pair of press arm 45, and the connection part 52, and it forms.

This latching piece 44 is prolonged in parallel to the insertion shaft X direction from the base 31 side of the flexible part 50. The end protrudes to a window part 40, and is provided to it.

**[0053]**

押圧アーム 45 は、ばね弾性を有して片持ちアーム状に形成され、挿入口 34 の側壁 35 側より側壁 35 の外方を経て自由端部が窓部 40 外方へ延びて設けられている。押圧アーム 45 の自由端部内側には、内方へ向けて突設された押圧部 47 が形成され、押圧部 47 の先端部には基部 31 方向へ突出した掛止突起 48 が設けられている。そして、掛止突起 48 が、押圧アーム 45 自体の弾性により掛止片 44 内側へ弾性的に掛止されて、押圧アーム 45 の常態位置を規定している。

**【0054】**

連結部 52 は、図 20 に示すように、可撓部 50、50 先端の間において前面壁 36 と背面壁 37 とを連結する逆 T 字状に形成されている。

**【0055】**

この第 2 実施態様のバックルにおいては、雄部材 10 と雌部材 30 との連結途中におけるロック部 20 とロック片 25 との相対状態は、第 1 実施態様の図 10 の状態と同様である。

**【0056】**

そして、連結完了状態では、雄部材 10 の係合爪 17 が雌部材 30 の係合部 41 に係合するとともに係合体 14 外側面が押圧部 47 に弾接する。またロックアーム 22 は、切欠部 23a が連結部 52 を挟むような形にな

The press arm 45 has spring elasticity and is formed in the shape of a cantilever arm. From the side-wall 35 side of the inserting inlet port 34, through outside of a side wall 35, a free-end part is prolonged to window-part 40 outside, and is provided to it.

In the free-end part inner side of the press arm 45, the press part 47 protruded toward the inner direction is formed.

The projected latching protrusion 48 is provided in the base 31 direction by the tip of the press part 47.

And, latching protrusion 48 was elastically latched by press arm 45 itself elasticity in latching piece 44 inner side.

The normal-state position of the press arm 45 is stipulated.

**[0054]**

As shown in Fig. 20, the connection part 52 connects the front wall 36 and the back wall 37 between the flexible part 50 and 50 ends, it is reverse T-shaped alike and it forms The connection part 52 is formed between the flexible part 50 and 50 ends into the shape of contrary T-shaped which connects the front wall 36 and the back wall 37.

**[0055]**

In the buckle of this 2nd embodiment, the relative state of the lock part 20 and the lock piece 25 in the middle of the connection to the male-member material 10 and the female-member material 30 is the same as the state of Fig. 10 of the 1st embodiment.

**[0056]**

And, in the state of the finalization of a connection, while the engaging claw 17 of the male-member material 10 engages among the connection part 41 of the female-member material 30, engaging-body 14 outside face elastically attaches among the press part 47.

Moreover the lock arm 22 becomes the form where notch part 23a pinches the connection

り、二分状の斜面24が可撓部50、50に弾接し、係合段部28が係合開口54に係合してロック状態となる(図21参照)。この連結ロック状態において押圧アーム45を押圧操作すると、ロック部20とロック片25とは図14と同様な状態となる。

**【0057】**

図22は、弾性突部27の矢印Z方向への押圧によるロック解除状態を示し、二股状の係止端23は、分かれた先端部がそれぞれ可撓部50の係止部51に係合している。このロック解除状態でのロック部20とロック片25との相対状態は、図17と同様である。

**【0058】**

ロック解除状態で押圧アーム45を内方(図23の矢印Y方向)へ押圧すると、掛止突起48が掛止片44より離れ押圧部47が係合体14を押圧する。そして、ロック部20がロック片25とすれ違い状に重なり、係合爪17と係合部14との係合が解除され、雄部材10が分離抜脱される。なお、分離操作終了後、押圧アーム45は図19に示す原形に弾性復帰する。

**【0059】**

この第2実施態様のバックルによれば、第1実施態様のバックルと同様に、連結と同時に自動的に連結ロック状態とすることができる。また、分離操作も同

part 52.

The bisection-like slope 24 elastically attaches among the flexible parts 50 and 50.

An engaging gap 28 engages to an engaging aperture 54, and will be in a lock state (diagram 21 reference).

If the press arm 45 is pressed in this connection lock state, it will become the state as Fig. 14 with similar the lock part 20 and the lock piece 25.

**[0057]**

Fig. 22 shows the lock releasing state by the press to the arrow-head Z direction of an elastic projection part 27.

The split tip is respectively engaging the forked-like engaging end 23 to the engaging part 51 of the flexible part 50.

The relative state of the lock part 20 in this lock releasing state and the lock piece 25 is the same as that of Fig. 17.

**[0058]**

If the press arm 45 is pressed to the inner direction (the direction of arrow-head Y of Fig. 23) in the state of lock releasing, the latching protrusion 48 will separate from the latching piece 44, and the press part 47 will press an engaging body 14.

And, the lock part 20 is worn as the lock piece 25, and overlaps in the shape of a difference. The connection of an engaging claw 17 and the connection part 14 is released.

The separation removal of the male-member material 10 is performed.

In addition, the elastic reset of the press arm 45 is carried out after the separation operation completion at the original form shown in Fig. 19.

**[0059]**

According to the buckle of this 2nd embodiment, it can consider as a connection lock state automatically simultaneously with a connection like the buckle of the 1st embodiment.

Moreover, operation can perform separation

様に簡単に操作ができ、加えて、分離時に押圧部 47 と係合体 14 外側面とが滑動し易く、雄部材 10 を軽快に弾出することができる。

**【0060】**

また、連結部 52 により前面壁 36 と背面壁 37 とを連結したことにより、筒状部 33 の強度を大にすることができる。また、掛止片 44 と掛止突起 48 との弾性的な掛止による窓部 40 外方の閉塞によって、バックル使用時における釣糸等のくい込みを防止することができる。

**【0061】**

なお、掛止片 44 と掛止突起 48 との弾性的な掛止は、本例では、以下のようにして行われる。雌部材 30 は、押圧アーム 45 の掛止突起 48 を掛止片 44 より外方へ離隔した位置（例えば、押圧アーム 45 の自由端部が図 19 の図示位置より外方へ約 15 度開いた位置）で成形される。成形後、押圧アーム 45 の自由端部を掛止片 44 方向へ押圧し、掛止突起 48 が掛止片 44 を乗り越えてその内方へ移動させる。そして押圧を解除すると、押圧アーム 45 の弾発力により掛止突起 48 が掛止片 44 内側に弾性的に掛止し、窓部 40 外方を閉塞する。

**【0062】**

図 24～28 は、この発明の第 3 の実施態様を示し、雌部材に押圧帯を備えた点および可撓部の形状に特徴を有する。

operation simply similarly.

In addition, it is easy to carry out the sliding of the press part 47 and the engaging-body 14 outside face at the time of a separation. The male-member material 10 can be pulled out lightly.

**[0060]**

Moreover, strength of a cylindrical part 33 can be made into size by having connected the front wall 36 and the back wall 37 by the connection part 52.

Moreover, by the occlusion of window-part 40 outside by elastic latching with the latching piece 44 and the latching protrusion 48, the biting into of the fishing line at the time of buckle usage can be prevented.

**[0061]**

In addition, an elastic latching with the latching piece 44 and the latching protrusion 48 is performed as follows by the example of this.

The female-member material 30 is moulded by the position (for example, position which the free-end part of the press arm 45 opened from the illustration position of Fig. 19 about 15 degrees to outside) which isolated latching protrusion 48 of the press arm 45 from the latching piece 44 to outside.

The free-end part of the press arm 45 is pressed in the latching piece 44 direction after a moulding. The latching protrusion 48 gets-over the latching piece 44, and makes it transfer to the inner direction.

And if a press is released, the latching protrusion 48 will latch elastically to latching piece 44 inner side by the elastic strength of the press arm 45. Window-part 40 outside is occluded.

**[0062]**

Figs. 24-28 show the third embodiment of this invention.

It has the description in the point which equipped the female-member material with the

press band, and the morphology of a flexible part.

**【0063】**

この第3実施態様のバックルの雄部材10は、第1実施態様のバックルの雄部材10と同じである。また、雌部材30においては、第1実施態様のバックルの雌部材30の構成に加えて押圧帯46を備え、片持ちアーム状の2個の可撓部50に変えて帯状の可撓部50を備えて構成されている。

**【0064】**

押圧帯46は、内側および外側の両方向へ弾性変形可能な薄い肉厚に形成され、挿入口34の側壁35側から側壁35および窓部40の外方を経て、基部31のベルト連結部32側に至る帯状に形成されている、また押圧帯46内側の所定位置には、窓部40へ向けて突出した押圧部47が設けられている。

**【0065】**

本態様の可撓部50は、図24、25に示す如く、基部31の一方の側から他方の側へ帯状に延びて形成され、両端部および中央部に、挿入軸X方向への弾性変形を柔軟にする薄肉部50aが設けられている。そして、中央部には係止部51、51が形成されている。

**【0066】**

この第3実施態様のバックルにおいては、連結途中におけるロック部20とロック片25との

**[0063]**

The male-member material 10 of the buckle of this 3rd embodiment is the same as that of the male-member material 10 of the buckle of the 1st embodiment.

Moreover, in addition to the composition of the female-member material 30 of the buckle of the 1st embodiment, in the female-member material 30, it has the press band 46.

It changes into two cantilever arm-like the flexible parts 50. It has the strip-shaped flexible part 50, and it is constituted.

**[0064]**

The press band 46 is formed on the thin thickness in which the bi-directional toward elastic deformation of an inner side and an outer side is possible.

From the side-wall 35 side of the inserting inlet port 34 the side wall 35 and outside of a window part 40, It reaches the belt connection part 32 side of a base 31. It forms strip-shaped. Moreover the projected press part 47 is provided to the fixed position of press band 46 inner side toward the window part 40.

**[0065]**

From one base 31 side, it is prolonged strip-shaped and the true-condition -like flexibility part 50 is formed on another side, as shown in Figs. 24 and 25. Thin part 50a which makes flexible elastic deformation to the insertion shaft X direction is provided to both ends and the center section.

And, engaging parts 51 and 51 are formed on the center section.

**[0066]**

It sets at the buckle of this 3rd embodiment, and the relative state of the lock part 20 and the lock piece 25 in the middle of a connection is the same as that of Fig. 10 of the 1st embodiment.

相対状態は、第1実施態様の図10と同様である。連結完了状態では、雄部材10の係合体14外側面が、雌部材30の押圧部47に弾接するとともに、押圧帯46をその弾性力に勝って外方へ弓形にそらし、係合爪17が係合部41に係合する。また、ロックアーム22は可撓部50と弾接してロック状態となる(図26参照)。この連結ロック状態において、押圧帯46を矢印Y方向へ押圧操作すると、ロック部20とロック片25とは図14と同様な状態となる。

**【0067】**

図27は、弾性突部27の矢印Z方向への押圧によるロック解除状態を示し、带状の可撓部50は薄肉部50aによってしなやかに弾性変形し、係止部51が係止端23に係合している。このロック解除状態でのロック部20とロック片25との相対状態は、図17と同様である。

**【0068】**

ロック解除状態で押圧帯46を内方(図28の矢印Y方向)へ押圧すると、押圧部47が係合体14を押圧し、ロック部20がロック片25とすれ違い状に重なり、係合爪17と係合部41との係合が解除され、雄部材10が分離される。なお、分離操作終了後、押圧帯46は図24に示す原形に弾性復帰する。

**【0069】**

この第3実施態様のバックルによれば、第1実施態様のバック

While engaging-body 14 outside face of the male-member material 10 elastically attaches among the press part 47 of the female-member material 30, in the state of the finalization of a connection, it overcomes the elastic power and diverts the press band 46 to outside at a segment.

An engaging claw 17 connects among the connection part 41.

Moreover, the lock arm 22 elastically attaches with the flexible part 50, and will be in a lock state (diagram 26 reference).

In this connection lock state, if the press band 46 is pressed in the direction of arrow-head Y, it will become the state as Fig. 14 with similar the lock part 20 and the lock piece 25.

**[0067]**

Fig. 27 shows the lock releasing condition due to the press to the arrow Z direction of an elastic projection part 27.

Elastic deformation of the strip-shaped flexible part 50 is flexibly carried out by thin part 50a. An engaging part 51 is engaging to an engaging end 23.

The relative state of the lock part 20 in this lock releasing state and the lock piece 25 is the same as that of Fig. 17.

**[0068]**

If the press band 46 is pressed to the inner direction (the direction of arrow-head Y of Fig. 28) in the state of lock releasing, the press part 47 will press an engaging body 14. The lock part 20 is worn as the lock piece 25, and overlaps in the shape of a difference.

The connection of an engaging claw 17 and the connection part 41 is released.

The male-member material 10 is separated.

In addition, the elastic reset of the press band 46 is carried out after the separation operation completion at the original form shown in Fig. 24.

**[0069]**

According to the buckle of this 3rd embodiment, it can consider as a connection lock state

ルと同様に、連結と同時に自動的に連結ロック状態とすることができる。また、分離操作も同様に簡単に操作でき、加えて、バックル連結時および使用時における布片、釣糸等のくい込み防止、引掛りを防止できる。また、可撓片50は耐久性を増大させることができる。さらに分離時には、押圧部47と係合体14外側面との滑動により、雄部材10を軽快に弾出することができる。

**【0070】**

図29～35は、この発明の第4の実施態様を示し、ガイド溝および多数箇所係合による連結構成に特徴を有する。

**【0071】**

この第4実施態様のバックルは、第1実施態様のバックルの構成に対して、雄部材10がガイド溝15および係合爪17ならびに内係合爪18、18を備えた点、雌部材30は、係合部41および内係合部42、42を備えた点が特徴的である。

**【0072】**

雄部材10の可撓アーム13は、図29～31に示すように、係合体14の両側面、すなわち、前面側および背面側（図31の上面側および下面側）の幅方向ほぼ中央部に、挿入軸X方向にほぼ平行して延びるガイド溝15、15が刻設されている。ガイド溝15は、係合体14の先端側において内方へ湾曲して開口形成され、基部11側では、

automatically simultaneously with a connection like the buckle of the 1st embodiment.

Moreover, separation operation can be operated simply similarly.

In addition, prevention (penetrating) of the piece of cloth at the time of a buckle connection and usage, a fishing line, etc. and connection can be prevented.

Moreover, the flexible piece 50 can increase an endurance.

Furthermore at the time of a separation, the male-member material 10 can be lightly pulled out by the sliding of the press part 47 and engaging-body 14 outside face.

**【0070】**

Figs. 29-35 show the 4th embodiment of this invention.

It has the description in the connection composition by the guide slot and the many location connection.

**【0071】**

The point equipped with the connection part 41 and the inside connection parts 42 and 42 characterizes the point that the male-member material 10 had the guide slot 15, the engaging claw 17, and the inner engaging claws 18 and 18 to the composition of the buckle of the 1st embodiment, as for the buckle of this 4th embodiment, and the female-member material 30.

**【0072】**

As the flexible arm 13 of the male-member material 10 is shown in Figs. 29-31, the guide slots 15 and 15 almost prolonged in parallel to the insertion shaft X direction in the width-direction nearly central part the both side surface of an engaging body 14, i.e., front side, and by the side of the back (the upper-face side of Fig. 31 and lower face side) are notched.

The guide slot 15 curves to the inner direction, and an aperture formation is carried out at the end side of an engaging body 14.

In a base 11 side, it sets near the inner side of

係合爪 17 の内側近傍において、内方へ鉤形に屈曲した内係合爪 18, 18 が形成されている。そして、係合体 14 の最も内側部分には、横断面がほぼ V 字形のロック部 20 が形成されている。

**【0073】**

雌部材 30 の内係合部 42, 42 は、図 29, 32 に示すように、窓部 40 の係合部 41 近傍内側において、前面壁 36 内側および背面壁 37 内側にそれぞれ突起状に相對して形成されている。そして、各内係合部 42 は、挿入された係合体 14 のガイド溝 15 を通って、内係合爪 18 とそれぞれ係合可能に構成されている。

**【0074】**

この第 4 実施態様のバックルは、連結途次に係合体 14 外面が側壁 35 内面に当接し、ガイド溝 15 と内係合部 42 とが相對しながら進入する（図 33 参照）。この挿入時に、雄部材 10 が雌部材 30 に斜めに挿入されると、第 1 実施態様の雄部材 10 と同様に、係合体 14 先端の先窄まり状勾配と側壁 35 の末広がり状傾斜面とによる雄部材 10 の傾き修正作用に加え、ガイド溝 15 の溝壁が内係合部 42 に摺接し、挿入の進行につれて雄部材 10 の傾きが適正に修正される。

**【0075】**

この連結途次の間、ロックアー

an engaging claw 17. The inner engaging claws 18 and 18 bent in the hook-type are formed on the inner direction.

Also, in the outmost of the engaging body 14, the lock part 20 of about V shapes is formed the cross section.

**[0073]**

As shown in Figs. 29 and 32, among the female-member materials 30, in the about 41 connection part inner side of a window part 40, the connection parts 42 and 42 respectively are equivalent front wall 36 inner side and back wall 37 inner side in the shape of protrusion, and are formed on it.

And, each inside connection part 42 passes along the guide slot 15 of the inserted engaging body 14.

It is respectively connectably constituted with the inner engaging claw 18.

**[0074]**

A connection way, next engaging-body 14 exterior about the buckle of this 4th embodiment to side-wall 35 inside.

It approaches, the guide slot 15 and the inside connection part 42 are enteing while facing to each other. (See Fig. 33).

If the male-member material 10 is aslant inserted in the female-member material 30 at the time of this insertion, in addition to an inclination correction effect of the male-member material 10 by the tapered gradient at engaging-body 14 end, and the end breadth-like inclination surface of a side wall 35, the groove wall of the guide slot 15 slidably contacts among the inside connection part 42 like the male-member material 10 of the 1st embodiment. Along with advance of insertion, inclination of the male-member material 10 is corrected appropriately.

**[0075]**

The lock arm 22 slides a lifting-bar 55 during this connection. it becomes the relative state as



ム 2 2 は押上突条 5 5 上をスライドし、ロック部 2 0 とロック片 2 5 とは第 1 実施態様の図 1 0 と同様の相対状態となる。そして、係合体 1 4 が窓部 4 0 より露出すると、可撓アーム 1 3 の弾性復帰力により係合爪 1 7 が係合部 4 1 に係合し、内係合爪 1 8, 1 8 が内係合部 4 2, 4 2 にそれぞれ係合する。またロックアーム 2 2 の係合段部 2 8 が係合開口 5 4 に係合し、合計 7 箇所において雄部材 1 0 と雌部材 3 0 とが係合して連結ロック状態となる (図 3 4 参照)。この状態において係合体 1 4 を押圧操作すると、ロック部 2 0 とロック片 2 5 とは図 1 4 と同様な状態となる。

#### 【0076】

図 3 5 は、弾性突部 2 7 の押圧によるロック解除状態で、係合体 1 4 を矢印 Y 方向へ押圧した状態を示し、ロック部 2 0 がロック片 2 5 とすれ違い状に重なり、係合爪 1 7 と係合部 4 1 との係合、内係合爪 1 8, 1 8 と内係合部 4 2, 4 2 との係合、合計 6 箇所の係合が同時に解除され (係合段部 2 7 と係合開口 5 4 との係合はロック解除時に解除されている)、雄部材 1 0 が分離抜脱される。なお、雄部材 1 0 が適正な挿入、抜脱姿勢においては、ガイド溝 1 5 と内係合部 4 2 とは非摺接状態にあり、雄部材 1 0 の抜脱時弾出力により雄部材 1 0 が円滑に分離される。

Fig. 10 of the 1st embodiment where the lock part 20 and the lock piece 25 are similar.

And, if an engaging body 14 is exposed from a window part 40, an engaging claw 17 will engage among the connection part 41 according to the elastic reset power of the flexible arm 13.

Inner engaging claws 18 and 18 respectively engage among the inside connection parts 42 and 42.

Moreover the engaging gap 28 of the lock arm 22 engages to an engaging aperture 54. In a total of 7 places, the male-member material 10 and the female-member material 30 engage, and it becomes a connection lock state (diagram 34 reference).

If an engaging body 14 is pressed in this state, it will become the state as Fig. 14 with similar the lock part 20 and the lock piece 25.

#### [0076]

Fig. 35 is in the lock releasing state by press of an elastic projection part 27, and shows the state where the engaging body 14 was pressed in the direction of arrow-head Y.

The lock part 20 is worn as the lock piece 25, and overlaps in the shape of a difference.

A connection with an engaging claw 17 and the connection part 41, a connection with inner engaging claws 18 and 18 and the inside connection parts 42 and 42, and the connection of a total of 6 places are released simultaneously (the connection of an engaging gap 27 and the engaging aperture 54 released at the time of lock releasing). The separation removal of the male-member material 10 is carried out.

In addition, in the insertion with the appropriate male-member material 10, and a removal posture, the guide slot 15 and the inside connection part 42 are in the state where it does not slidably contact.

The male-member material 10 is smoothly separated by the bullet output at the time of a removal of the male-member material 10.

**【0077】**

この第4実施態様のバックルによれば、第1実施態様のバックルと同様に、連結と同時に自動的に連結ロック状態とすることができる。また分離操作も同様に簡単に操作でき、加えて、7箇所の係合による連結によって、連結時の引張強度を大にすることができる。さらに、雄部材10の斜め挿入角度を適正に修正して、急いで連結するとき等においても、円滑かつ適正に連結ロックすることができる。

**【0078】**

図36～41は、この発明の第5の実施態様を示し、可撓アームの形状に特徴を有する。

**【0079】**

第5実施態様のバックルは、第1実施態様のバックルの構成に対して、雄部材10の可撓アーム13が、係合爪17、先係合爪19を備えた点、雌部材30は、係合部41、先係合部43および帯状の可撓部50を備えた点が特徴的である。

**【0080】**

雄部材10の可撓アーム13は、図36に示すように、先端部が二股状に形成され、外側を挿入軸X方向に延びた係合体14と、その内側に間隔をおいて挿入軸X方向に延設された先係合体16とを備えて形成されている。係合体14の基部11寄りには係合爪17が形成され、

**[0077]**

According to the buckle of this 4th embodiment, it can consider as a connection lock state automatically simultaneously with a connection like the buckle of the 1st embodiment.

Moreover separation operation can be operated simply similarly.

In addition, the tensile strength at the time of a connection can be made into size by the connection by seven connections.

Furthermore, the slanting insertion angle of the male-member material 10 is corrected appropriately.

Even when connecting in a hurry, A connection lock can be carried out smoothly and appropriate.

**[0078]**

Figs. 36-41 show the 5th embodiment of this invention.

It has the description in the morphology of a flexible arm.

**[0079]**

The point that the flexible arm 13 of the male-member material 10 had the engaging claw 17 and the point engaging claw 19 to the composition of the buckle of the 1st embodiment, as for the buckle of the 5th embodiment, and the female-member material 30 had the connection part 41, the point connection part 43, and the strip-shaped flexible part 50. The above-mentioned point is characteristic.

**[0080]**

As the flexible arm 13 of the male-member material 10 is shown in Fig. 36, a tip is formed in the shape of being forked.

It has the point engaging body 16 which leaves a space an outer side to the inner side with the engaging body 14 prolonged in the insertion shaft X direction, and was installed by the insertion shaft X direction, and it forms.

An engaging claw 17 is formed on base 11 slippage of an engaging body 14.

先係合体16の所定位置には先係合爪19が形成され、先係合体16の内側には、横断面がほぼV字形のロック部20が形成されている。

**【0081】**

雌部材30の先係合部43は、図36、38に示すように、窓部40の長手方向のほぼ中央部で前面壁36と背面壁37との間を連結する壁状に形成され、その基部31寄り端縁が、挿入される雄部材10の先係合爪19と係合可能な先係合部43を形成している。なお、帯状の可撓部50は、第3実施態様の可撓部50と同じである。

**【0082】**

この第5実施態様のバックルは、連結途中におけるロック部20とロック片25との相対状態は、第1実施態様の図10と同様である。この挿入時に、係合体14外面が側壁35内面に当接して可撓アーム13が内側へ撓み、係合体14先端部は先係合部43の外方を經由し、先係合体16は先係合部43の内方を經由して進入する（図39参照）。

**【0083】**

そして、係合爪17が係合部41に到達し、係合体14が窓部40より露出すると、係合爪17が係合部41に係合し、先係合爪19が先係合部43に係合する。またロックアーム22の係合段部28が係合開口54に係合し、合計5箇所において雄

The point engaging claw 19 is formed on the fixed position of the point engaging body 16.

The lock part 20 of about V shapes is formed the cross section inside the point engaging body 16.

**[0081]**

The point connection part 43 of the female-member material 30 is formed in the shape of a wall which connects between the front wall 36 and the back walls 37 by the nearly central part of the longitudinal direction of a window part 40, as shown in Figs. 36 and 38.

The base 31 slippage edge is forming the point engaging claw 19 of the male-member material 10 inserted, and the connectable point connection part 43.

In addition, the strip-shaped flexible part 50 is the same as that of the flexible part 50 of the 3rd embodiment.

**[0082]**

The buckle of the relative state of the lock part 20 and the lock piece 25 in the middle of a connection of this 5th embodiment is the same as that of Fig. 10 of the 1st embodiment.

At the time of this insertion, engaging-body 14 exterior abuts to side-wall 35 inside, and the flexible arm 13 bends to an inner side.

Engaging-body 14 tip goes through outside of the point connection part 43.

The point engaging body 16 goes through the inner direction of the point connection part 43, and approaches (diagram 39 reference).

**[0083]**

And, an engaging claw 17 reaches the connection part 41.

If an engaging body 14 is exposed from a window part 40, an engaging claw 17 will engage among the connection part 41. The point engaging claw 19 engages among the point connection part 43.

Moreover the engaging gap 28 of the lock arm 22 engages to an engaging aperture 54. In

部材10と雌部材30とが係合して連結ロック状態となる(図40参照)。この状態において係合体14を押圧操作すると、ロック部20とロック片25とは図14と同様な状態となる。

**【0084】**

図41は、弾性突部27の押圧によるロック解除状態で、係合体14を矢印Y方向へ押圧した状態を示し、ロック部20がロック片25とすれ違い状に重なり、係合爪17と係合部41との係合、先係合爪19と先係合部43との係合、合計4箇所の係合が同時に解除され(係合段部27と係合開口54との係合はロック解除時に解除されている)、雄部材10が分離抜脱される。なお、雄部材10の適正な挿入、抜脱姿勢においては、先係合体16と先係合部43とは非摺接状態にあり、雄部材10の抜脱時の弾出力により雄部材10が円滑に分離される。この第5実施態様のバックルによれば、第1実施態様のバックルと同様に、連結と同時に自動的に連結ロック状態とすることができる。また、分離操作も同様に簡単に操作でき、加えて、5箇所の係合による連結によって、連結時の引張強度を大にすることができる。

**【0085】**

さらに、先係合部43、43によって前面壁36と背面壁37とを連結した構成により、筒状

a total of 5 places, the male-member material 10 and the female-member material 30 engage, and it becomes a connection lock state (Figure 40 reference).

If an engaging body 14 is pressed in this state, it will become the state as Fig. 14 with similar the lock part 20 and the lock piece 25.

**[0084]**

Figure 4 1 is in the lock releasing state by press of an elastic projection part 27, and shows the state where the engaging body 14 was pressed in the direction of arrow-head Y.

The lock part 20 is worn as the lock piece 25, and overlaps in the shape of a difference.

A connection with an engaging claw 17 and the connection part 41, a connection with the point engaging claw 19 and the point connection part 43, and the connection of a total of 4 places are released simultaneously (the connection of an engaging gap 27 and the engaging aperture 54 released at the time of lock releasing). The separation removal of the male-member material 10 is carried out.

In addition, in appropriate insertion of the male-member material 10, and a removal posture, the point engaging body 16 and the point connection part 43 are in the state where it does not slidably contact.

The male-member material 10 is smoothly separated by the bullet output at the time of a removal of the male-member material 10.

According to the buckle of this 5th embodiment, it can consider as a connection lock state automatically simultaneously with a connection like the buckle of the 1st embodiment.

Moreover, separation operation can be operated simply similarly.

In addition, the tensile strength at the time of a connection can be made into size by the connection by five connections.

**[0085]**

Furthermore, strength of a cylindrical part 33 can be made into size by the composition which connected the front wall 36 and the back wall 37

部 3 3 の強度を大にすることができる。また、可撓アーム 1 3 の先端部と中央部とで係合する構成により、雄部材 1 0 と雌部材 3 0 との連結時に、バックルに捻り外力が加わっても連結状態を安定して保持することができる。また、先係合部 4 3 により多点係合の筒状部 3 3 を薄形に形成することができる。

**【 0 0 8 6 】**

なお、この発明は上述の説明および図例に限定されることなく、この発明の技術的思想から逸脱しない範囲において、その実施態様を変更することができる。例えば、凹部 5 3、係合開口 5 4、押上突条 5 5 は前面壁 3 6 側に設けてもよい。

**【 0 0 8 7 】**

また、上述のバックルにおいて、各可撓部 5 0 および連結部 5 2 とは、随意に組合せることが可能である。さらに、ロック部 2 0、ロック片 2 5 両者の形状は、ロック位置において可撓アーム 1 3 の内側への撓みを阻止し、またロック解除位置において内側への撓みを可能する形状であれば、図示の形状に限定されるものではない。

**【 0 0 8 8 】**

また、ロックアーム 2 2 の係止端 2 3 を溝状に形成し、可撓部 5 0 の係止部 5 1 を突条状に形成して係合するようにしてもよい。また弾性突部 2 7 の形状は、円形、角形その他自由に設定することができる。

by the point connection parts 43 and 43.

Moreover, even if it twists at a buckle and external force is applied by the composition engaged in the tip and the center section of the flexible arm 13 at the time of the connection to the male-member material 10 and the female-member material 30, a connection state can be held stably.

Moreover, the cylindrical part 33 of a multipoint connection can be formed thin by the point connection part 43.

**[0086]**

Without this invention is limited to above-mentioned description and the example of a diagram in addition The embodiment can be altered in the range which does not deviate from the technical thought of this invention.

For example, a recess 53, the engaging aperture 54, and the lifting bar 55 may be provided to the front wall 36 side.

**[0087]**

Moreover, in an above-mentioned buckle, each flexibility part 50 and the connection part 52 can be combined optionally.

Furthermore, as for both shape of the lock part 20 and the lock piece 25, in a locked position, bending by the inner side of the flexible arm 13 is prevented from.

Moreover, if it is the shape which makes bending by the inner side possible in an unlocked position, it is not limited to the shape of illustration.

**[0088]**

Moreover, the engaging end 23 of the lock arm 22 is formed on a groove shape.

The engaging part 51 of the flexible part 50 is formed in the shape of a peak, and it may be made to engage it.

Moreover shape of an elastic projection part 27 can be set as circular and other rectangular freedom.

【0089】

## 【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば以下に記載する効果を奏する。

【0090】

請求項1, 2のバックルによれば、

1) 雄部材と雌部材の2点の部品で、自動ロック機構付のバックルを構成できる。そのため、ロック機構用の別体部品を必要とせず、成形用金型費、材料費を軽減できるとともに、ロック機構の組立ての手間を省略して自動ロック機構付バックルを安価に提供することができる。

【0091】

2) 雄部材と雌部材とが、係合連結と同時に自動的に連結ロック状態となり、ロック忘れを防止するとともに、過挿入による分離可能状態を回避して確実に連結ロックを行うことができる。また分離途中の再連結操作でも、簡単に再連絡ロックを行うことができる。

【0092】

3) ロック解除を弾性突部の押圧操作により行えるので、連結ロック状態からの分離操作時に、可撓アームの係合体を操作する側の手の一指を用いてロック解除操作を同時的に行うことができ、自動ロック機構付バックルを片手で迅速にロック解

[0089]

## [EFFECT OF THE INVENTION]

As explained above, according to this invention, there is an effect indicated below.

[0090]

According to the buckle of Claims 1 and 2, 1) The buckle with an automatic lock mechanism can compose the component, a male-member material and female-member material, of 2 points.

Therefore, another body-part goods for lock mechanisms are not needed. The die expense for a moulding and the cost of materials can be reduced. Also time and effort of the assembly of a lock mechanism is abbreviate. The buckle with an automatic lock mechanism can cheaply be provided.

[0091]

2) A male-member material and a female-member material will be in a connection lock state automatically simultaneously with a connection.

While preventing lock forgetfulness, the seperatable state by fault insertion is avoided. A connection lock can be performed reliably.

Moreover the re-connection operation in the middle of a separation can also perform a re-communication lock simply.

[0092]

3) A pressing operation of an elastic projection part can perform lock releasing. At the time of the separation operation from a connection lock state, lock releasing operation can be performed in simultaneous using one finger of the hand of the side which operates the engaging body of a flexible arm.

Single hand, rapidly, the buckle with an automatic lock mechanism can be lock-released, and can carry out separation

除、分離操作することができる。 operation.

**【0093】**

4) 一对の可撓アームと筒状部との係合に加えて、ロックアームの係合段部が挿入軸上において筒状部と係合する構成なので、連結時に雄部材と雌部材との間の捻り運動に対して、安定して連結状態を保持することができる。また合計3箇所に係合するので、バックルの分離方向への大きな引張強度に耐えることができる。

**【0094】**

5) 従来例のように、筒状部の前面壁または後面壁をスライドするロック部材がないので、筒状部の前面壁、後面壁の全面を表示や装飾用に使用することができる。また、筒状部の前面壁、背面壁の幅を狭くすることができ、細幅ベルトに対応する狭幅のバックルを容易に形成することができる。

**【0095】**

請求項3のバックルによれば、請求項1、2の効果に加えて、雄部材と雌部材の分離時に、押圧アームの押圧部と可撓アームの係合体外側面とが滑動し易く、雄部材を軽快に弾出することができる。また、押圧アームの掛止突起が掛止片に弾性的に掛止して窓部を閉塞しているので、バックル使用時に押圧アーム内側への釣糸等のくい込みを阻止し、それに起因する押圧アームの外方への引張られ折損等を防止することができる。

**[0093]**

4) in addition to the connection of a pair of flexible arm and flexible cylindrical part, it is the composition which the engaging gap of a lock arm engages with a cylindrical part on an insertion shaft. A connection state can be stably held to the twist motility between a male-member material and a female-member material at the time of a connection.

Moreover since it engages by total of 3 places, the big tensile strength to the separation direction of a buckle can be borne.

**[0094]**

5) Like a prior art example, there is no locking member which slides the front wall or the rear-surface wall of a cylindrical part. It can be for the whole-surface display of the front wall of a cylindrical part, and a rear-surface wall or decoration alike and it can be used.

Moreover, width of the front wall of a cylindrical part and a back wall can be narrowed.

The buckle of width narrowing corresponded to a narrow belt can be formed easily.

**[0095]**

According to the buckle of Claim 3, in addition to the effect of Claims 1 and 2, it is easy to carry out the sliding of the press part of a press arm, and the connection external side of a flexible arm at the time of a separation of a male-member material and a female-member material. A male-member material can be pulled out lightly and can be carried out.

Moreover, latching protrusion of a press arm latches elastically to a latching piece. Since a window part is occluded, at the time of buckle usage, the biting of the fishing line into a press arm inner side etc. is prevented from (penetrating). The outside toward of the press arm resulting from it is pulled, and a chipping etc. can be prevented.

## 【0096】

請求項4のバックルによれば、請求項1, 2の効果に加えて、雄部材と雌部材の分離時に、押圧帯の押圧部と可撓アームの係合体外側面とが滑動し易く、雄部材を軽快に弾出することができる。また、押圧帯が窓部の外部を閉塞しているのでバックル連結時および使用時における布片、釣糸等のくい込み、および引掛かりを防止することができる。

## 【0097】

請求項5のバックルによれば、請求項1, 2の効果に加えて、連結時に、雄部材と雌部材とが、一対の係合爪と一対の係合部、および左右一対ずつの内係合爪と左右一対ずつの内係合部、ならびに係合段部と係合開口との合計7箇所係合して連結され、バックルの分離方向への耐引張強度を極めて大きくすることができる。

## 【0098】

また、可撓アームのガイド溝と筒状部の内係合部の案内作用により、雄部材が雌部材へ斜めに挿入されても、挿入の進行につれて雄部材の傾きが適正に修正されて、挿入連結を行うことができる。従って、急いで連結するとき等においても、円滑かつ適正に連結し、連結と同時に自動的にロックすることができる。

## 【0099】

## [0096]

According to the buckle of Claim 4, in addition to the effect of Claims 1 and 2, it is easy to carry out the sliding of the press part of a press band, and the connection external side of a flexible arm at the time of a separation of a male-member material and a female-member material. A male-member material can be pulled out lightly.

Moreover, since a press band occludes the outside of a window part, it is the piece of cloth at the time of a buckle connection and usage, a biting into fishing line, and connection can be prevented.

## [0097]

According to the buckle of Claim 5, in addition to the effect of Claims 1 and 2, at the time of a connection, a male-member material and a female-member material are a pair of engaging claw, a pair of connection part, and the inner engaging claw of every a right-and-left pair and the inside connection part of every a right-and-left pair. And it engages and connects by total of 7 places of an engaging gap and an engaging aperture. The tensile strength-proof to the separation direction of a buckle can be enlarged extremely.

## [0098]

Moreover, among the guide slot of a flexible arm, and the cylindrical part, even when the male-member material was aslant inserted in the female-member material by the guide effect of a connection part, along with advance of insertion, inclination of a male-member material was appropriately corrected by it.

An insertion connection can be performed.

Therefore, when connecting in a hurry, it connects smoothly and appropriate. It can lock automatically simultaneously with a connection.

## [0099]



請求項6のバックルによれば、請求項1、2の効果に加えて、連結時に、雄部材と雌部材とが、一對の係合爪と一對の係合部、および一對の先係合爪と一對の先係合部、ならびに係合段部と係合開口との合計5箇所係合して連結され、バックルの分離方向への大きな引張強度に耐えることができる。

**【0100】**

また、挿入軸上でのロックアームの係合に加えて、可撓アーム先端部での係合によって、バックル連結時の雄部材、雌部材間に作用する捻り外力に対して、安定した連結状態を保持することができる。また筒状部の窓部ほぼ中央において、前面壁と背面壁とを先係合部で連結した構成により、筒状部の強度を大にすることができる。

**【0101】**

さらに、雌部材の筒状部に連結部を備えたバックルは、筒状部の前面壁と背面壁との間が基部側で連結されて補強され、外力に対する筒状部の強度を大にすることができる。

**【0102】**

また、雌部材に帯状の可撓部を備えたバックルは、しなやかに弾性変形して、その耐久性を向上することができる。

**【0103】**

また、係合開口および押上突条を筒状部の背面壁に備えたバックルは、使用時にロック機構を

According to the buckle of Claim 6, in addition to the effect of Claims 1 and 2, a male-member material and a female-member material engage, and are connected by total of 5 places of a pair of engaging claw, a pair of connection part, a pair of point engaging claw and a pair of point connection part and an engaging gap, and an engaging aperture at the time of a connection.

The big tensile strength to the separation direction of a buckle can be borne.

**[0100]**

Moreover, the connection state which was stabilized to the twist external force effected between the male-member material at the time of a buckle connection and a female-member material by the connection in a flexible arm tip in addition to the connection of the lock arm on an insertion shaft can be held.

Moreover in the window-part, almost the centre of a cylindrical part, strength of a cylindrical part can be made into size by the composition which connected the front wall and the back wall in the point connection part.

**[0101]**

Furthermore, between the front wall of a cylindrical part and back walls is connected by the base side, and the buckle which equipped the cylindrical part of a female-member material with the connection part is reinforced.

Strength of the cylindrical part with respect to external force can be made into size.

**[0102]**

Moreover, elastic deformation of the buckle which equipped the female-member material with the strip-shaped flexible part is carried out flexibly.

That endurance can be improved.

**[0103]**

Moreover, the buckle which equipped the back wall of a cylindrical part with the engaging aperture and the lifting bar can hide a lock

隠蔽でき、外見からは連結ロック状態を窺い知ることができず、防犯上有利な効果を奏する。

mechanism at the time of usage.

From appearance, can observe a connection lock state, and it cannot be known but there is an advantageous effect on crime prevention.

**【図面の簡単な説明】**

**[BRIEF EXPLANATION OF DRAWINGS]**

**【図 1】**

本発明の第 1 実施態様のバックルの分離状態における背面図。

**[FIGURE 1]**

The back elevation in the separation state of the buckle of the 1st embodiment of this invention.

**【図 2】**

図 1 の雄部材の側面図。

**[FIGURE 2]**

The side view of the male-member material of Fig. 1.

**【図 3】**

図 1 の雄部材のロックアームの縦断面図。

**[FIGURE 3]**

The longitudinal cross-sectional view of the lock arm of the male-member material of Fig. 1.

**【図 4】**

図 1 の雄部材を先端側から見た正面図。

**[FIGURE 4]**

The front elevation as which the male-member material of Fig. 1 was regarded from the end side.

**【図 5】**

図 1 の雌部材の側面図。

**[FIGURE 5]**

The side view of the female-member material of Fig. 1.

**【図 6】**

図 1 の雌部材の縦断面図。

**[FIGURE 6]**

The longitudinal cross-sectional view of the female-member material of Fig. 1.

**【図 7】**

図 1 の雌部材を挿入口側から見た正面図。

**[FIGURE 7]**

The front elevation as which the female-member material of Fig. 1 was regarded from the inserting entrance side.

**【図 8】**

第 1 実施態様のバックルの連結過程を示す一部破断背面図。

**[FIGURE 8]**

The partially broken back elevation showing the connection process of the buckle of the 1st embodiment.

**【図 9】**

図 8 の縦断面図。

**[FIGURE 9]**

The longitudinal cross-sectional view of Fig. 8.

【図 1 0】  
図 8 の A - A 線矢視断面図。

**[FIGURE 10]**  
A-A arrow sectional drawing of Fig. 8.

【図 1 1】  
第 1 実施態様のバックルの連結  
ロック状態を示す一部破断背面  
図。

**[FIGURE 11]**  
The partially broken back elevation showing the  
connection lock state of the buckle of the 1st  
embodiment.

【図 1 2】  
図 1 1 の縦断面図。

**[FIGURE 12]**  
The longitudinal cross-sectional view of Fig. 11.

【図 1 3】  
第 1 実施態様のバックルの連結  
ロック時に可撓アームを押圧操  
作した状態を示す一部破断背面  
図。

**[FIGURE 13]**  
The partially broken back elevation showing the  
state where the flexible arm was pressed at the  
time of the connection lock of the buckle of the  
1st embodiment.

【図 1 4】  
図 1 3 の B - B 線矢視断面図。

**[FIGURE 14]**  
B-B sectional view taken on the line in FIG. of  
Fig. 13.

【図 1 5】  
第 1 実施態様のバックルの連結  
時にロック解除した状態を示す  
一部破断背面図。

**[FIGURE 15]**  
The partially broken back elevation showing the  
state where lock releasing was carried out at  
the time of a connection of the buckle of the 1st  
embodiment.

【図 1 6】  
図 1 5 の縦断面図。

**[FIGURE 16]**  
The longitudinal cross-sectional view of Fig. 15.

【図 1 7】  
図 1 5 の C - C 線矢視断面図。

**[FIGURE 17]**  
C-C sectional view taken on the line in FIG. of  
Fig. 15.

【図 1 8】  
第 1 実施態様のバックルの連結  
時ロック解除状態において可撓  
アームを押圧操作した状態を示  
す一部破断背面図。

**[FIGURE 18]**  
The partially broken back elevation showing the  
condition of having pressed the flexible arm in  
lock releasing condition at the time of a  
connection of the buckle of the 1st embodiment.

【図 1 9】  
第 2 実施態様のバックルの分離  
状態における背面図。

**[FIGURE 19]**  
The back elevation in the separation state of the  
buckle of the 2nd embodiment.

【図 20】  
図 19 の雌部材の D-D 線矢視  
断面図。

**[FIGURE 20]**  
D-D sectional view taken on the line in FIG. of  
the female-member material of Fig. 19.

【図 21】  
第 2 実施態様のバックルの連結  
ロック状態を示す一部破断背面  
図。

**[FIGURE 21]**  
The partially broken back elevation showing the  
connection lock state of the buckle of the 2nd  
embodiment.

【図 22】  
第 2 実施態様のバックルの連結  
時にロック解除した状態を示す  
縦断面図。

**[FIGURE 22]**  
The longitudinal cross-sectional view showing  
the state where lock releasing was carried out  
at the time of a connection of the buckle of the  
2nd embodiment.

【図 23】  
第 2 実施態様のバックルの連結  
時ロック解除状態において押圧  
アームを押圧操作した状態を示  
す一部破断背面図。

**[FIGURE 23]**  
The partially broken back elevation showing the  
state where the press arm was pressed in the  
lock releasing state at the time of a connection  
of the buckle of the 2nd embodiment.

【図 24】  
第 3 実施態様のバックルの分離  
状態における背面図。

**[FIGURE 24]**  
The back elevation in the separation state of the  
buckle of the 3rd embodiment.

【図 25】  
図 24 の雌部材の E-E 線矢視  
断面図。

**[FIGURE 25]**  
E-E sectional view taken on the line in FIG. of  
the female-member material of Fig. 24.

【図 26】  
第 3 実施態様のバックルの連結  
ロック状態を示す一部破断背面  
図。

**[FIGURE 26]**  
The partially broken back elevation showing the  
connection lock state of the buckle of the 3rd  
embodiment.

【図 27】  
第 3 実施態様のバックルの連結  
時にロック解除した状態を示す  
縦断面図。

**[FIGURE 27]**  
The longitudinal cross-sectional view showing  
the state where lock releasing was carried out  
at the time of a connection of the buckle of the  
3rd embodiment.

【図 28】  
第 3 実施態様のバックルの連結  
時ロック解除状態において押圧  
帯を押圧操作した状態を示す一

**[FIGURE 28]**  
The partially broken back elevation showing the  
state where the press band was pressed in the  
lock releasing state at the time of a connection

部破断背面図。

of the buckle of the 3rd embodiment.

**【図 29】**

第4実施態様のバックルの分離状態における背面図。

**[FIGURE 29]**

The back elevation in the separation state of the buckle of the 4th embodiment.

**【図 30】**

図29の雄部材の先端側から見た正面図。

**[FIGURE 30]**

The front elevation seen from the end side of the male-member material of Fig. 29.

**【図 31】**

図29の雄部材のF-F線矢視断面図。

**[FIGURE 31]**

F-F sectional view taken on the line in FIG. of the male-member material of Fig. 29.

**【図 32】**

図29の雌部材の側面図。

**[FIGURE 32]**

The side view of the female-member material of Fig. 29.

**【図 33】**

第4実施態様のバックルの連結過程を示す一部破断背面図。

**[FIGURE 33]**

The partially broken back elevation showing the connection process of the buckle of the 4th embodiment.

**【図 34】**

第4実施態様のバックルの連結ロック状態を示す一部破断背面図。

**[FIGURE 34]**

The partially broken back elevation showing the connection lock state of the buckle of the 4th embodiment.

**【図 35】**

第4実施態様のバックルの連結時ロック解除状態において可撓アームを押圧操作した状態を示す一部破断背面図。

**[FIGURE 35]**

The partially broken back elevation showing the state where the flexible arm was pressed in the lock releasing state at the time of a connection of the buckle of the 4th embodiment.

**【図 36】**

第5実施態様のバックルの分離状態における背面図。

**[FIGURE 36]**

The back elevation in the separation state of the buckle of the 5th embodiment.

**【図 37】**

図36の雄部材の先端側から見た正面図。

**[FIGURE 37]**

The front elevation seen from the end side of the male-member material of Fig. 36.

**【図 38】**

図36の雌部材の側面図。

**[FIGURE 38]**

The side view of the female-member material of

Fig. 36.

**【図 39】**

第5実施態様のバックルの連結過程を示す一部破断背面図。

**[FIGURE 39]**

The partially broken back elevation showing the connection process of the buckle of the 5th embodiment.

**【図 40】**

第5実施態様のバックルの連結ロック状態を示す一部破断背面図。

**[FIGURE 40]**

The partially broken back elevation showing the connection lock state of the buckle of the 5th embodiment.

**【図 41】**

第5実施態様のバックルの連結時ロック解除状態において可撓アームを押圧操作した状態を示す一部破断背面図。

**[FIGURE 41]**

The partially broken back elevation showing the state where the flexible arm was pressed in the lock releasing state at the time of a connection of the buckle of the 5th embodiment.

**【図 42】**

従来の自動ロック機構を備えたバックルの一例を示す斜視図。

**[FIGURE 42]**

The perspective diagram showing an example of the buckle equipped with the conventional automatic lock mechanism.

**【符号の説明】**

- 10 雄部材
- 11 基部
- 13 可撓アーム
- 14 係合体
- 17 係合爪
- 18 内係合爪
- 19 先係合爪
- 20 ロック部
- 22 ロックアーム
- 23 係止端
- 25 ロック片
- 27 弾性突部
- 28 係合段部
- 30 雌部材
- 31 基部
- 33 筒状部
- 34 挿入口
- 37 背面壁
- 40 窓部

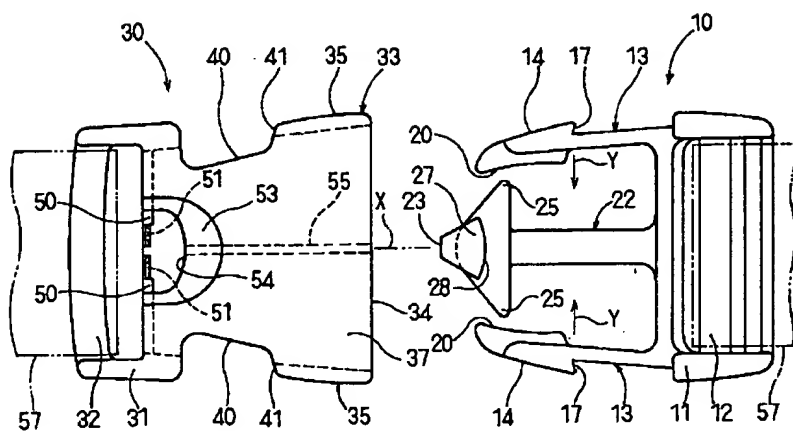
**[EXPLANATION OF DRAWING]**

- 10 Male-member material
- 11 Base
- 13 Flexible arm
- 14 Engaging body
- 17 Engaging claw
- 18 Inside engaging claw
- 19 Point engaging claw
- 20 Lock part
- 22 Lock arm
- 23 Engaging end
- 25 Lock piece
- 27 Elastic projection part
- 28 Engaging gap
- 30 Female-member material
- 31 Base
- 33 Cylindrical part
- 34 Inserting inlet
- 37 Back wall
- 40 Window part
- 41 Connection part
- 42 Inside connection part
- 43 Point connection part

|     |       |    |                     |
|-----|-------|----|---------------------|
| 4 1 | 係合部   | 44 | Latching piece      |
| 4 2 | 内係合部  | 45 | Press arm           |
| 4 3 | 先係合部  | 46 | Press band          |
| 4 4 | 掛止片   | 47 | Press part          |
| 4 5 | 押圧アーム | 48 | Latching protrusion |
| 4 6 | 押圧帯   | 50 | Flexible part       |
| 4 7 | 押圧部   | 51 | Engaging part       |
| 4 8 | 掛止突起  | 52 | Connection part     |
| 5 0 | 可撓部   | 54 | Engaging aperture   |
| 5 1 | 係止部   | 55 | Lifting bar         |
| 5 2 | 連結部   |    |                     |
| 5 4 | 係合開口  |    |                     |
| 5 5 | 押上突条  |    |                     |

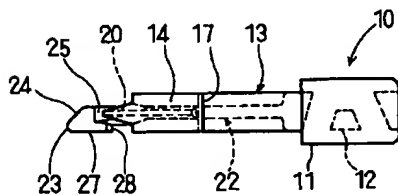
【図 1】

[FIGURE 1]



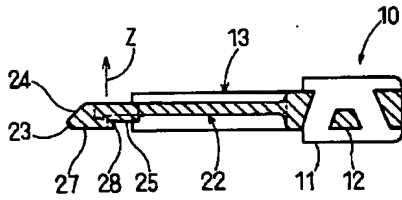
【図 2】

[FIGURE 2]



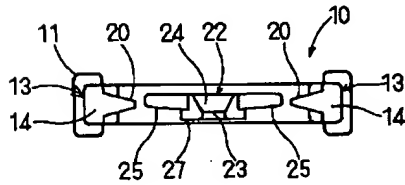
【図 3】

[FIGURE 3]



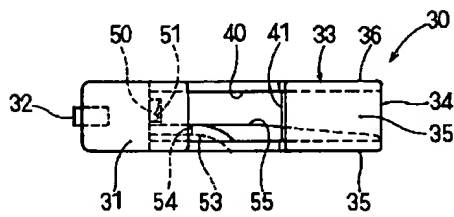
【図 4】

[FIGURE 4]



【図 5】

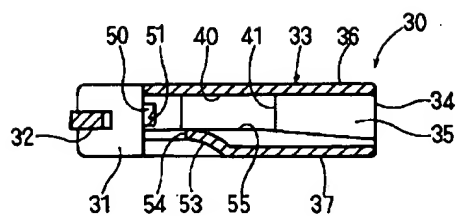
[FIGURE 5]



【図 6】

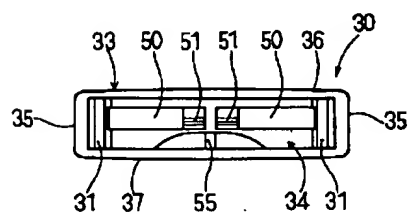
[FIGURE 6]





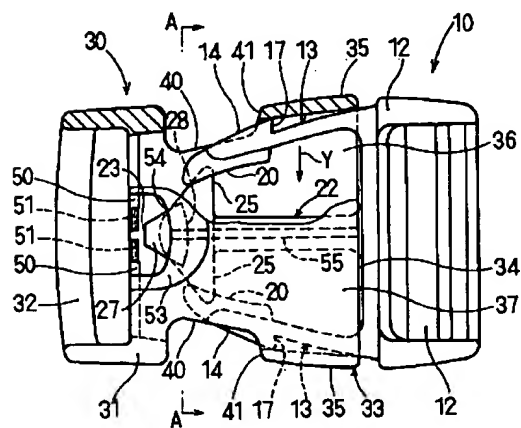
【図 7】

[FIGURE 7]



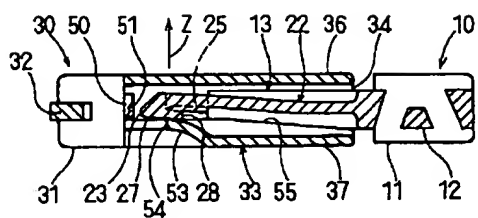
【図 8】

[FIGURE 8]



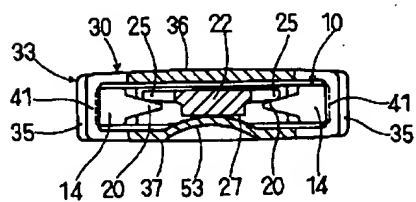
【図 9】

[FIGURE 9]



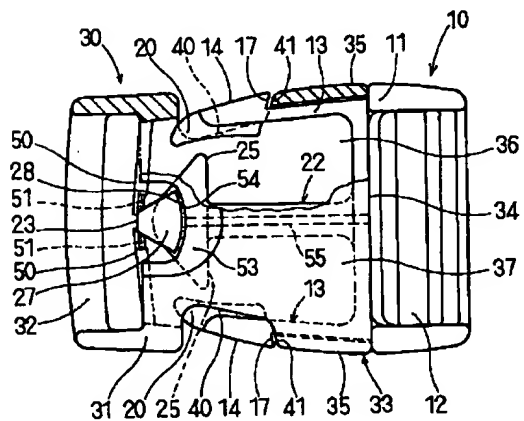
【図 10】

[FIGURE 10]



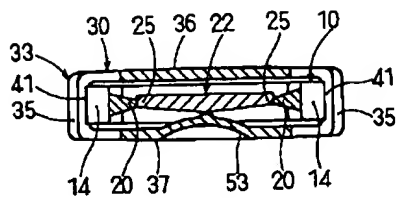
【図 11】

[FIGURE 11]



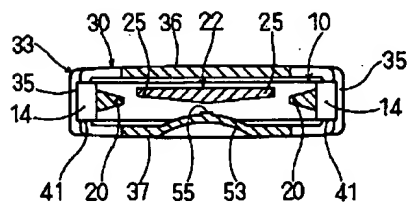
【図 14】

[FIGURE 14]



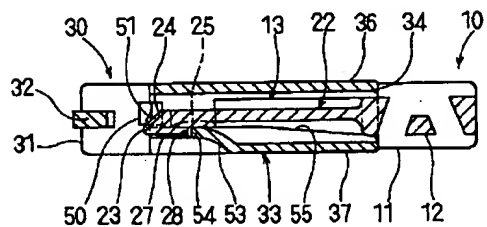
【図 17】

[FIGURE 17]



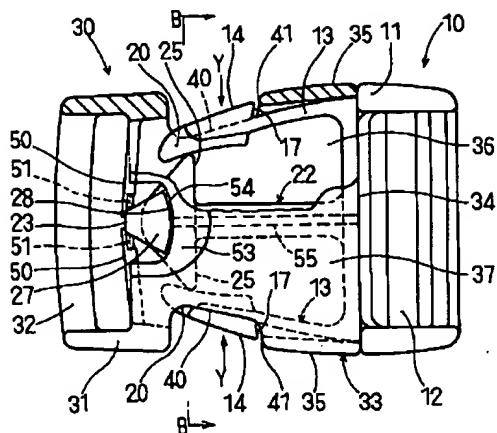
【図 12】

[FIGURE 12]



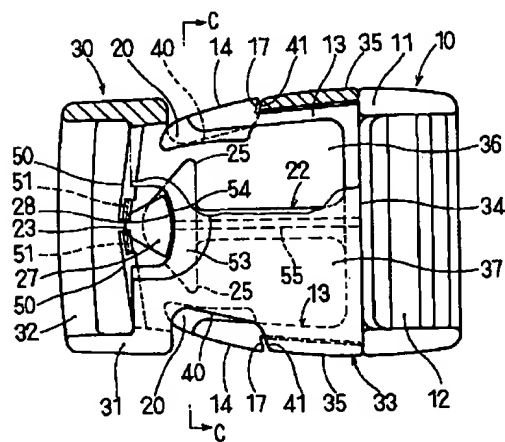
【図 13】

[FIGURE 13]



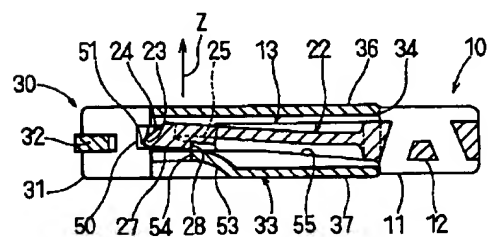
【図 15】

[FIGURE 15]



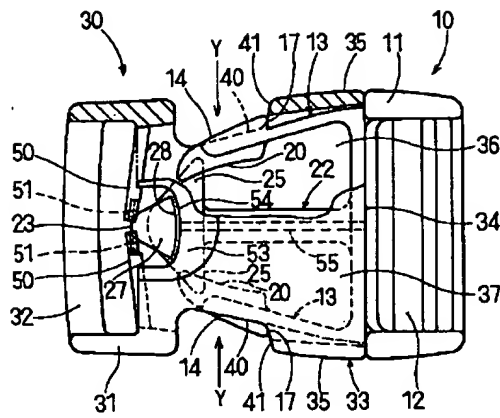
【図 16】

[FIGURE 16]



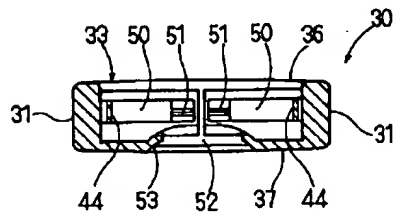
【図 18】

[FIGURE 18]



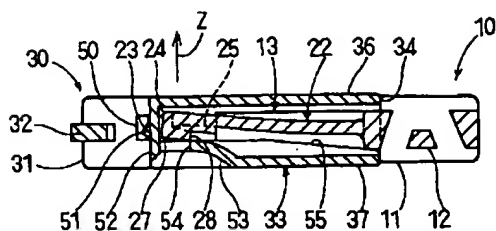
【図 20】

[FIGURE 20]



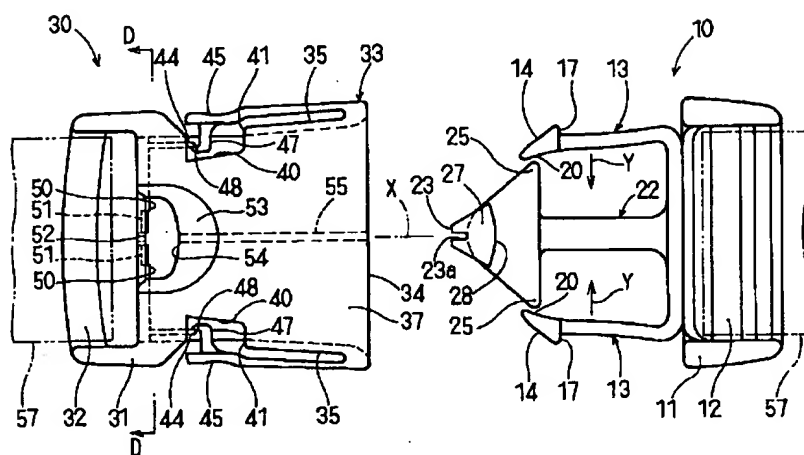
【図 22】

[FIGURE 22]



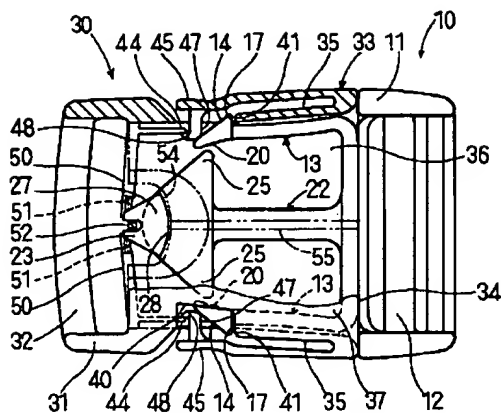
【図 19】

**[FIGURE 19]**



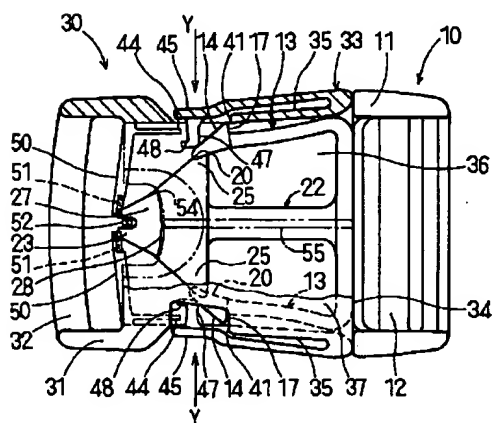
【図 2 1】

**[FIGURE 21]**



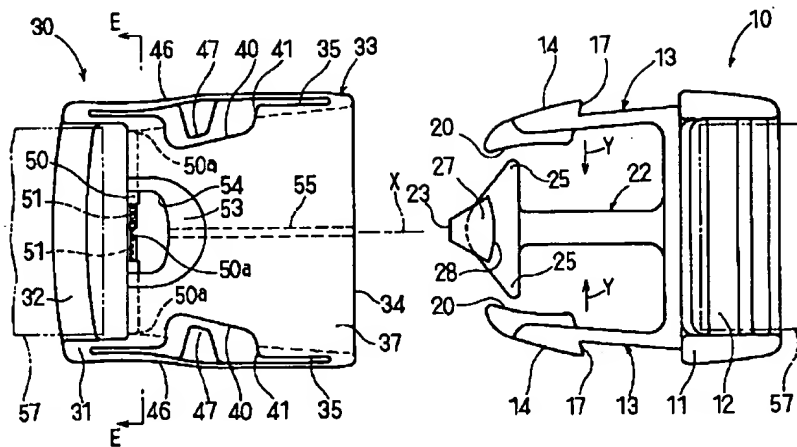
【図 23】

[FIGURE 23]



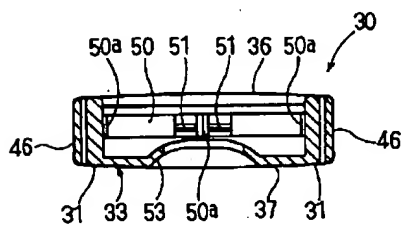
【図 24】

[FIGURE 24]



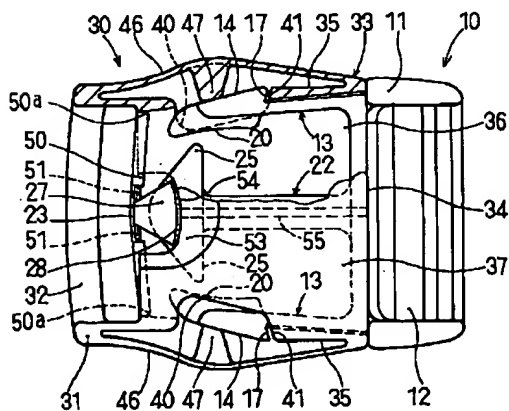
【図 25】

[FIGURE 25]



【図 26】

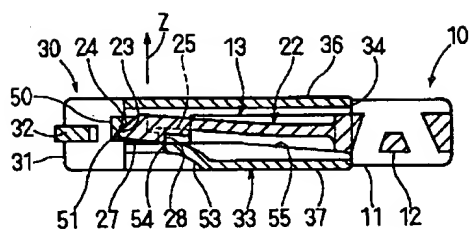
[FIGURE 26]





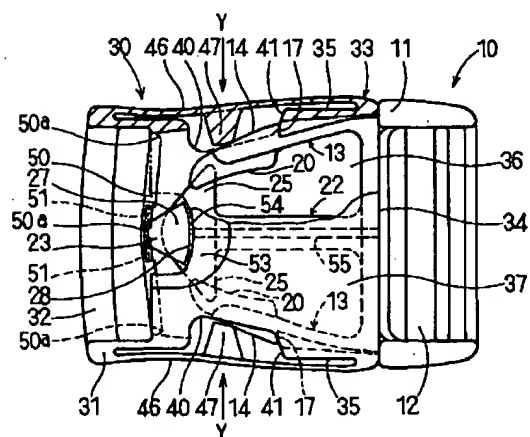
【図 27】

[FIGURE 27]



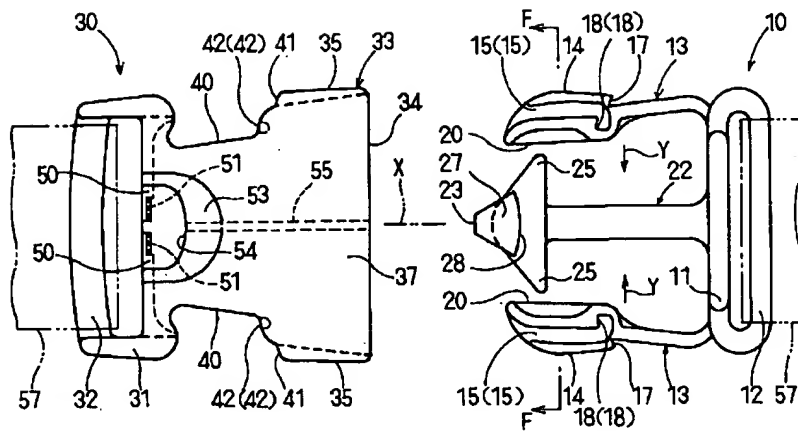
【図 28】

[FIGURE 28]



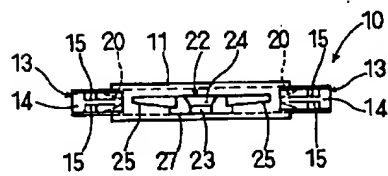
【図 29】

[FIGURE 29]



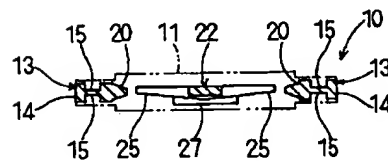
【図 30】

[FIGURE 30]



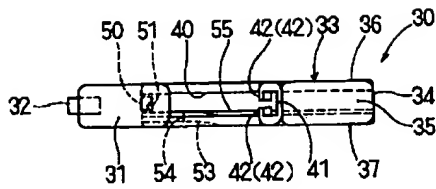
【図 31】

[FIGURE 31]



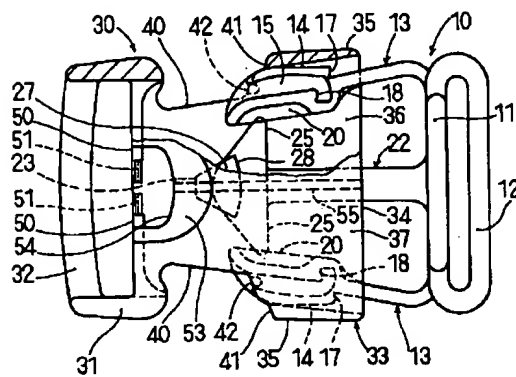
【図 32】

[FIGURE 32]



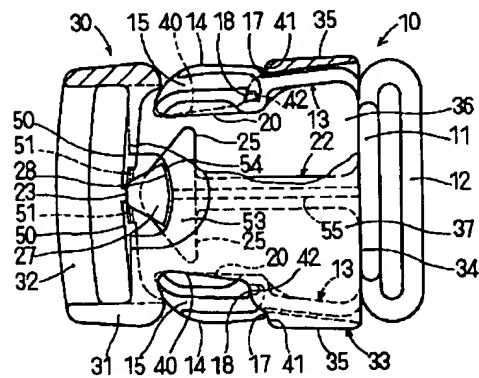
【図 33】

[FIGURE 33]



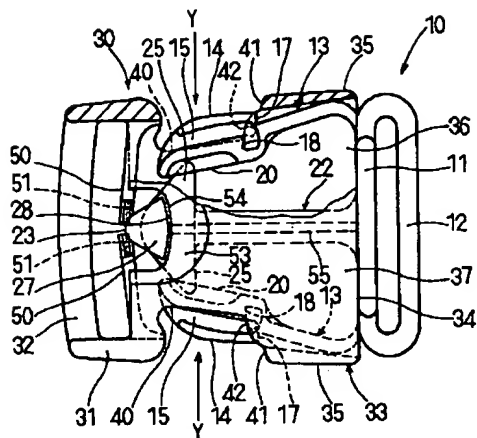
【図 34】

[FIGURE 34]



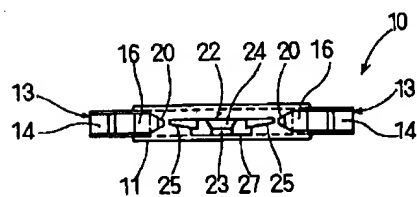
【図 35】

[FIGURE 35]



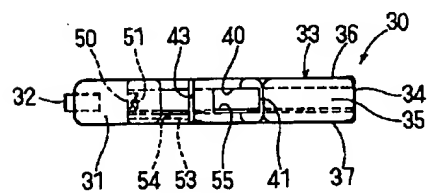
【図 37】

[FIGURE 37]



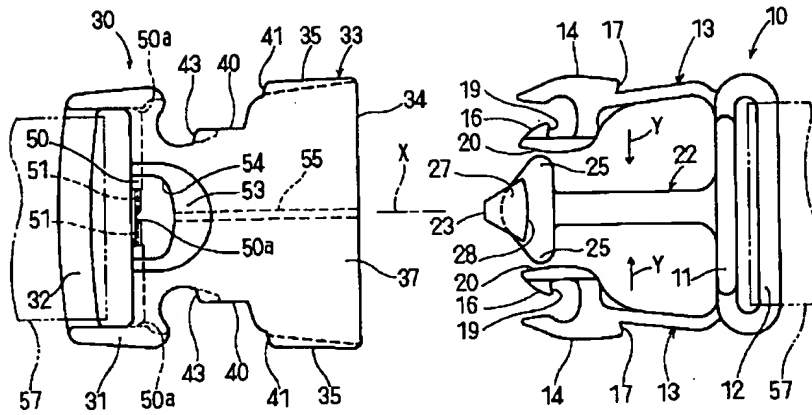
【図 38】

[FIGURE 38]



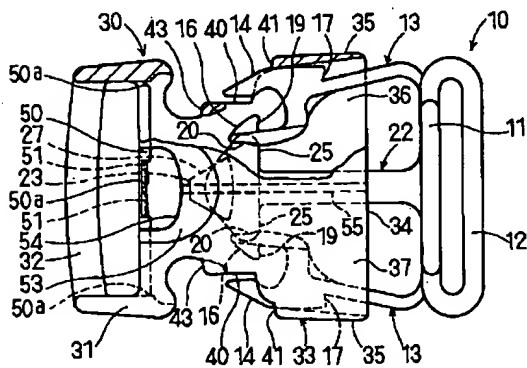
【図 36】

[FIGURE 36]



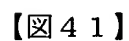
【図 39】

[FIGURE 39]



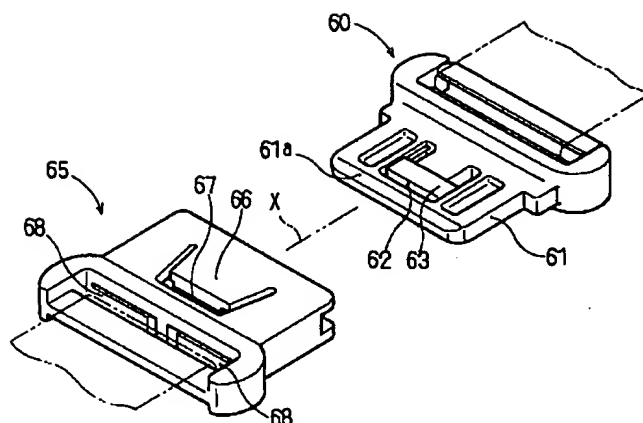
【図 40】

[FIGURE 40]



【図 4 2】

**[FIGURE 42]**

**【手続補正書】****[AMENDMENTS]****【提出日】**

平成 9 年 2 月 1 3 日

**[Filing date]**

February 13th, Heisei 9

**【手続補正 1】****[Amendment 1]****【補正対象書類名】**

明細書

**[Title of document for amendment]**

Detailed statement

**【補正対象項目名】 0 0 4 5****[Item to be amended] 0045****【補正方法】**

変更

**[Method of amendment]**

Modification

**【補正内容】****[Content of amendment]****【0 0 4 5】**

連結状態から雄部材 1 0 と雌部材 3 0 とを分離するには、まず、雌部材 3 0 の係合開口 5 4 に露出した雄部材 1 0 の弾性突部 2 7 を、指先にて内側（矢印 Z 方向）へ押圧する。これにより、ロックアーム 2 2 は弾性変形して撓み、斜面 2 4 が可撓部 5 0

**[0045]**

In order to separate the male-member material 10 and the female-member material 30 from a connection state, first, the elastic projection part 27 of the male-member material 10 exposed to the engaging aperture 54 of the female-member material 30 is pressed to an inner side (arrow-head Z direction) by the finger tip. Thereby, elastic deformation of the lock arm 22 is carried out, and it bends.

をさらに外方へ弾性変形させながら矢印Z方向へ移動し、ロックアーム22の係止端23と可撓部50の係止部51に係合する。このとき、ロックアーム22は、係合段部28が係合開口54より外れて両者の係合が解除され、ロック片25が前面壁36側に接近して、ロック部20と非相対状態のロック解除位置となる（図15～17参照）。

While Elastic deformation of the flexible part 50 is further carried out to outside, and a slope 24 transfers to an arrow-head Z direction.

The engaging end 23 of the lock arm 22 and the engaging part 51 of the flexible part 50 engage.

At this time, an engaging gap 28 separates from the lock arm 22 from an engaging aperture 54, and both connection is released.

The lock piece 25 approaches the front wall 36 side.

It becomes the lock part 20 and the unlocked position of a non-relative state (15 to diagram 17 reference).

-----